SIEMENS

Industrielle Schalttechnik

SIRIUS Produktneuheiten – Hannover Messe 2013

SIRIUS



Answers for industry.

Verwandte Kataloge

Industrielle Schalttechnik IC 10
SIRIUS

E86060-K1010-A101-A3



Industrielle Schalttechnik IC 10 AO
SIRIUS 3R_1*
in den Baugrößen S00/S0 bis S12

PDF/E-Book (E86060-K1010-A191-A2)

Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik LV 10.1
SENTRON Schutz-, Schalt-, Mess- und Überwachungsgeräte

E86060-K8250-A101-A3



Safety Integrated SI 10
Sicherheitstechnik für die Fertigungsindustrie

E86060-K7010-A101-A2



Industrielle Kommunikation IK PI
SIMATIC NET

E86060-K6710-A101-B7



SIMATIC ST 70
Produkte für
Totally Integrated Automation
und Micro Automation

E86060-K4670-A101-B3



SIMOTICS Niederspannungsmotoren D 81.1
Baugrößen 63 bis 450
Leistung 0,09 bis 1250 kW

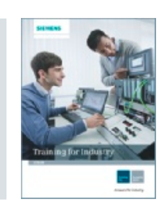
PDF (E86060-K5581-A111-A5)



Sonstiges

SITRAIN ITC
Training for Automation and Industrial Solutions

E86060-K6850-A101-C3



Industrielle Schalttechnik IC 01
SIRIUS
Kataloge als E-Book und Technische Produktdaten für CAx-Applikationen, DVD

E86060-D1001-A101-A4



Produkte für die Automatisierungs- und Antriebstechnik CA 01
Interaktiver Katalog, DVD

E86060-D4001-A500-D2

Mall
Informations- und Bestellplattform im Internet

www.siemens.de/industrymall



Informations- und Downloadcenter
Digitale Ausgaben der Kataloge stehen im Internet zur Verfügung

www.siemens.de/sirius/catalogs



Response-Email
Ihre Anregungen und Verbesserungswünsche nehmen wir gern entgegen unter
catalogs.industry@siemens.com
(bitte Katalognamen im Betreff angeben)



Marken

Marken
Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Weitere Informationen zur Industriellen Schalttechnik:
www.siemens.de/sirius

Technical Assistance

Technical Assistance
Die kompetente Fachberatung für Industrielle Schalttechnik:
Tel.: +49 (911) 895-5900
Fax: +49 (911) 895-5907

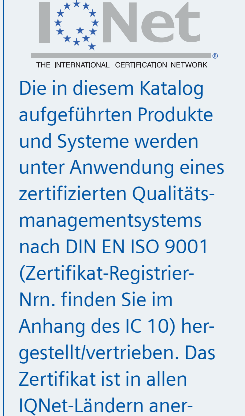
E-Mail: technical-assistance@siemens.com



SIRIUS
Industrielle Schalttechnik

Katalog News IC 10 N · 04/2013





Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte und Systeme werden unter Anwendung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 (Zertifikat-Registrier-Nrn. finden Sie im Anhang des IC 10) hergestellt/vertrieben. Das Zertifikat ist in allen IQNet-Ländern anerkannt.

Mit Preisen gültig ab 04/2013

Ungültig:
Katalog News IC 10 N bis 03/2013

Laufende Aktualisierungen dieses Katalogs finden Sie in der Industry Mall:
www.siemens.com/industrymall

Wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle

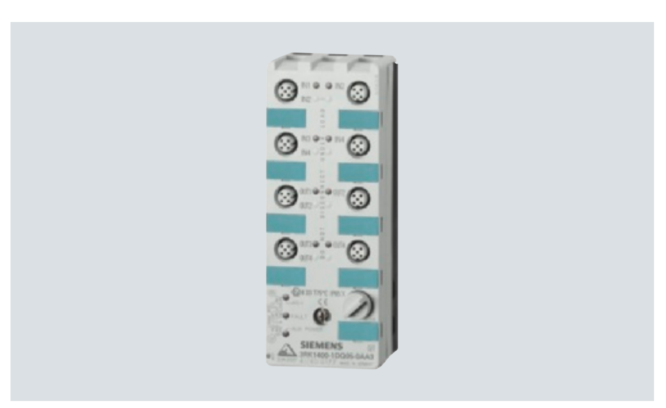
Produktneuheiten



■ **CM AS-i Master ST**
Kommunikationsmodul für ET 200SP

■ Bestell-Nr.: 3RK7137-6SA00-0BC1

■ Seite 2/7



■ **AS-Interface Digitale E/A-Module IP67 - K60**
für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart

■ Bestell-Nr.: 3RK2200-0CQ00-0AA3, 3RK2100-1CQ00-0AA3

■ Seite 2/11



■ **AS-Interface Digitale E/A-Module IP67 - K45**
für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart

■ Bestell-Nr.: 3RK2200-0DQ20-0AA3, 3RK2100-1CQ20-0AA3

■ Seite 2/13



■ **Netzteile 30 V**
für AS-Interface

■ Bestell-Nr.: 3RX9511-0AA00, 3RX9512-0AA00, 3RX9513-0AA00

■ Seite 2/15



■ **IO-Link Master CM 4xIO-Link**
Kommunikationsmodul für ET 200SP

■ Bestell-Nr.: 6ES7137-6BD00-0BA0

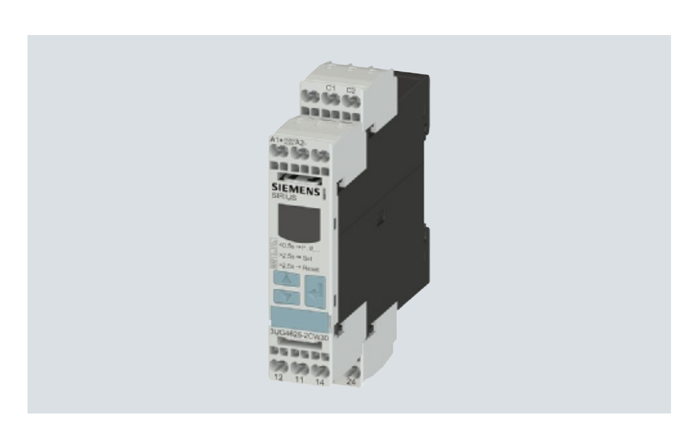
■ Seite 2/23



■ **SIRIUS Fehlerstromüberwachung 3UG46**

■ Bestell-Nr.: 3UG4625-.CW30

■ Seiten 10/6



SIRIUS Fehlerstromüberwachung 3UG48
für IO-Link

- Bestell-Nr.: 3UG4825-.CA40

- Seiten 10/15



Differenzstromwandler 3UL23
für Fehlerstromüberwachungsrelais 3UG46 25 bzw. 3UG48 25 für IO-Link

- Bestell-Nr.: 3UL230.-1A

- Seite 10/9



Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200 – kompakter Aufbau
für Heizungssteuerungs-Systeme mit integrierten Leistungsausgängen

- Bestell-Nr.: 6BK1932-0BA00-0AA0

- Seite 15/6



Kühlraumtorantriebe SIDOOR ATD400K
für Automatische Türsteuerungen für Industrieanwendungen

- Bestell-Nr.: 6FB1141-1AT10-3KU2, 6FB1141-1AT11-3KU2

- Seite 15/14



Werkzeugmaschinentürantrieb SIDOOR ATD400W
für Automatische Türsteuerungen für Industrieanwendungen

- Bestell-Nr.: 6FB1141-1AT10-3WE2

- Seite 15/17



Erweiterungsmodul SIPLUS CMS 2000 VIB-MUX
für das Condition Monitoring System SIPLUS CMS2000

- Bestell-Nr.: 6AT8002-2AA00

- Seiten 15/25









Technical Assistance.

Der Technical Assistance für die Industrielle Schalttechnik unterstützt Sie bei allen technischen Anfragen zu unseren Produkten und Systemen – sowohl vor als auch nach dem Liefereinsatz.

Unsere Experten helfen Ihnen per Telefon mit kompetenter Fachberatung:

- bei Produktauswahl
- bei Alt-/Neu-Umschlüsselung
- bei Mitbewerberumschlüsselung
- bei Sondervarianten
- bei besonderen Anforderungen
- bei Inbetriebnahme
- im Betrieb

Damit Sie auch immer den richtigen Ansprechpartner haben, hat unser Anruf-System zwei Stufen. In der ersten Stufe nehmen wir Ihre Frage auf – und leiten Sie an den jeweils kompetenten Ansprechpartner weiter.

Dann, in der zweiten Stufe, ruft Sie Ihr persönlicher Ansprechpartner zurück.

So kommen Sie schnell und unkompliziert an eine kompetente Auskunft.

Kontaktinformationen

Technical Assistance

Tel.: +49 (911) 895 5900

Fax: +49 (911) 895 5907

E-Mail:
technical-assistance@siemens.com

Technical Support im Internet

www.siemens.de/sirius/support

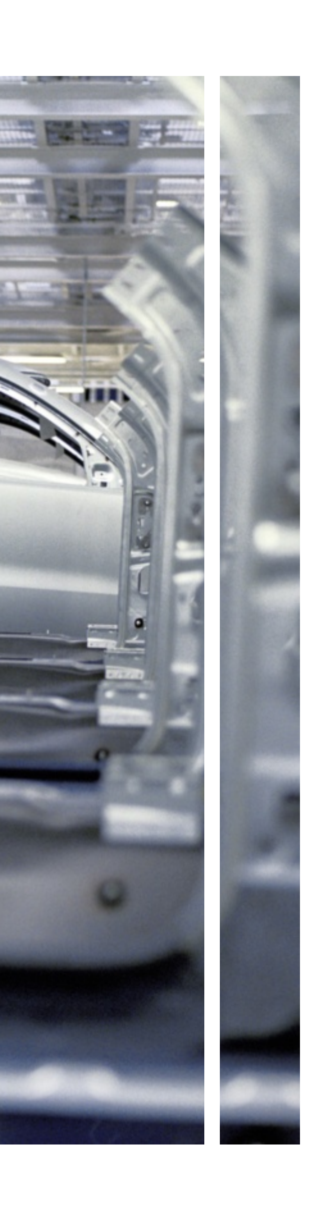
Support Request im Internet

www.siemens.de/automation/support-request









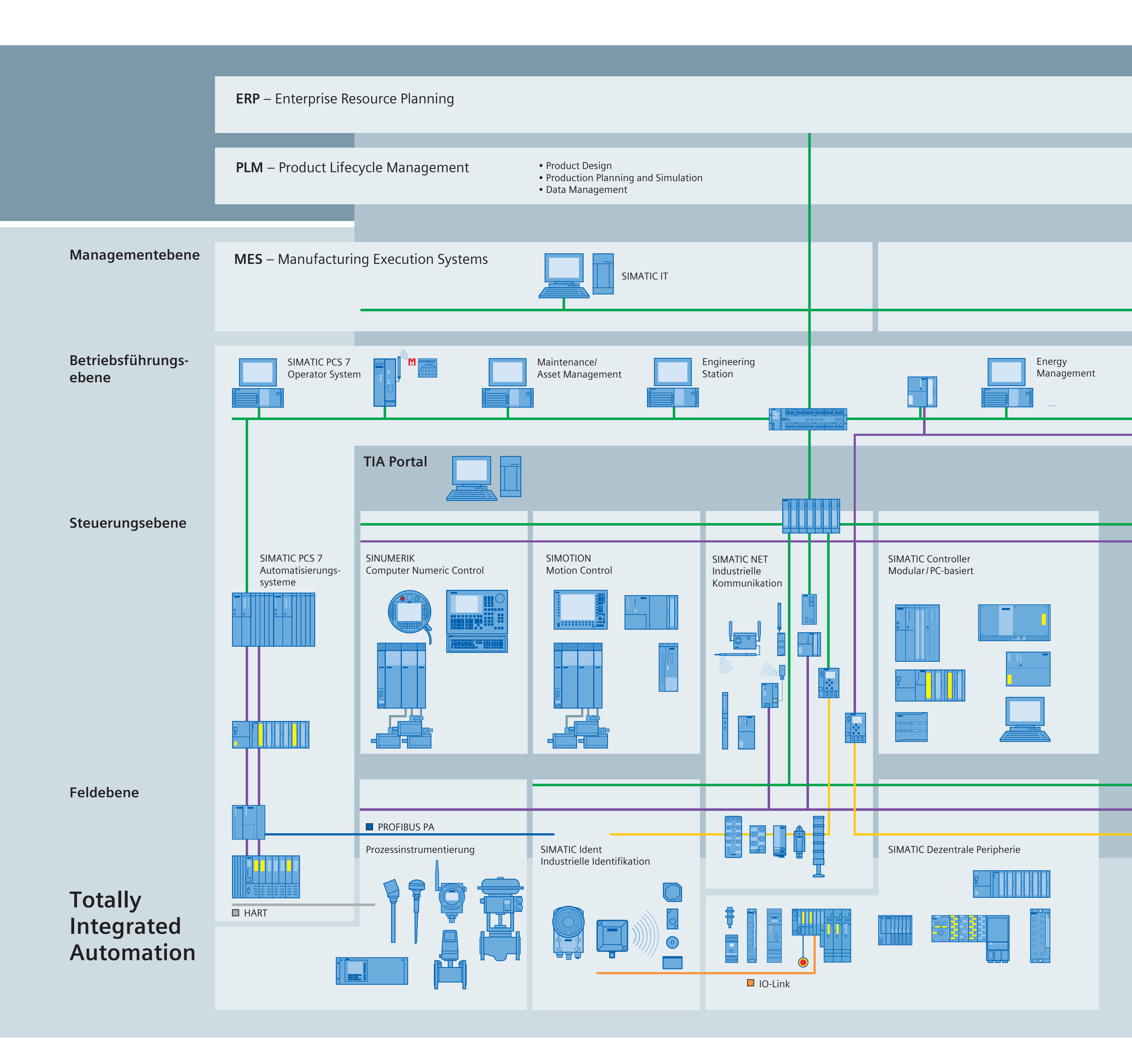
Answers for industry.

Siemens Industry gibt Antworten auf die Herausforderungen in der Fertigungs-, Prozess- und Gebäudeautomatisierung. Unsere Antriebs- und Automatisierungslösungen auf Basis von Totally Integrated Automation (TIA) und Totally Integrated Power (TIP) finden Einsatz in allen Branchen. In der Fertigungs- wie in der Prozessindustrie. In Industrie- wie in Zweckbauten.

Sie finden bei uns Automatisierungs-, Antriebs- und Niederspannungs-Schalttechnik sowie Industrie-Software von Standardprodukten bis zu kompletten Branchenlösungen. Mit der Industrie-Software optimieren unsere Kunden aus dem produzierenden Gewerbe ihre gesamte Wertschöpfungskette – von Produktdesign und -entwicklung über Produktion und Vertrieb bis zum Service. Mit unseren elektrischen und mechanischen Komponenten bieten wir Ihnen integrierte Technologien für den kompletten Antriebsstrang – von der Kupplung bis zum Getriebe, vom Motor bis zu Steuerungs- und Antriebslösungen für alle Branchen des Maschinenbaus. Mit der Technologieplattform TIP bieten wir Ihnen durchgängige Lösungen für die Energieverteilung.

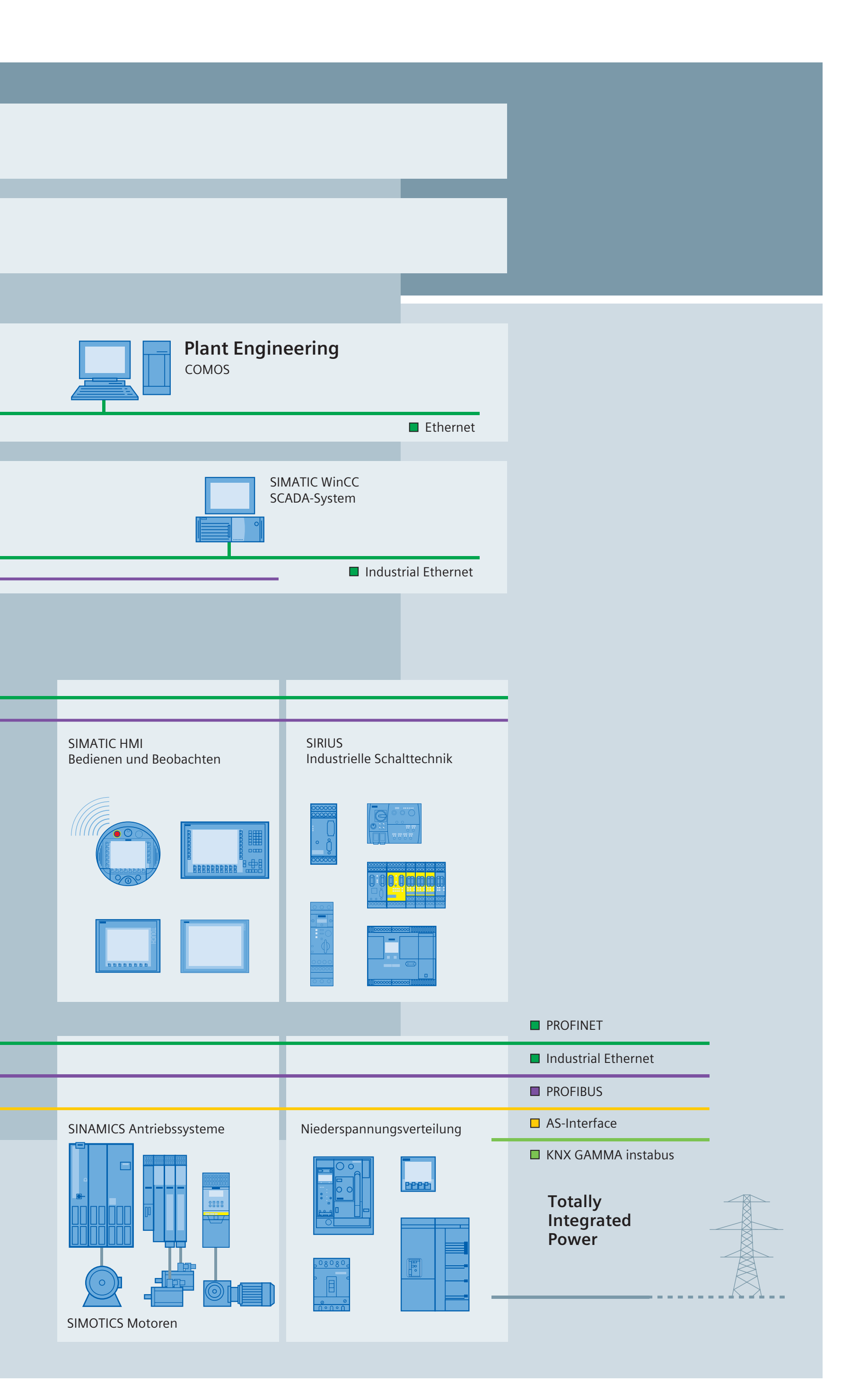
Mit unserer hohen Produktqualität setzen wir Maßstäbe in der Branche. Hohe Umweltschutz-Ziele sind Teil unseres strengen Umweltmanagements, und wir setzen diese konsequent um. Bereits bei der Produktentwicklung werden deren mögliche Auswirkungen auf die Umwelt beleuchtet: viele unserer Produkte und Systeme erfüllen daher die EG-Richtlinie RoHS (Restriction of Hazardous Substances). Selbstverständlich sind unsere Standorte nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert. Doch Umweltschutz heißt für uns auch, wertvolle Ressourcen so effizient wie möglich zu nutzen. Bestes Beispiel dafür sind unsere energieeffizienten Antriebe, die bis zu 60 % weniger Energie benötigen.

Überzeugen Sie sich selbst von den Möglichkeiten, die Ihnen unsere Automatisierungs- und Antriebslösungen bieten. Und entdecken Sie, wie Sie mit uns Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig steigern können.



Setzen Sie Standards in Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit.

Totally Integrated Automation.



TIA zeichnet sich aus durch seine einzigartige Durchgängigkeit.

Sie sorgt mit reduziertem Schnittstellenaufwand für höchste Transparenz über alle Ebenen – von der Feldebene über die Produktionsleitebene bis zur Unternehmensleitebene. Selbstverständlich profitieren Sie auch im gesamten Life Cycle Ihrer Anlage – von den ersten Schritten der Planung über den Betrieb bis hin zur Modernisierung, bei der wir Ihnen mit der Durchgängigkeit in der Weiterentwicklung unserer Produkte und Systeme ein hohes Maß an Investitionssicherheit durch Vermeidung unnötiger Schnittstellen bieten.

Bereits bei der Entwicklung unserer Produkte und Systeme ist die einzigartige Durchgängigkeit eine definierte Eigenschaft.

Das Ergebnis: bestes Zusammenspiel aller Komponenten – vom Controller über Bedienen und Beobachten, den Antrieben bis hin zum Prozessleitsystem. Damit reduziert sich die Komplexität der Automatisierungslösung Ihrer Anlage. Erfahren können Sie das zum Beispiel bereits beim Engineering der Automatisierungslösung in Form von reduziertem Zeit- und Kostenaufwand sowie im Betrieb mit den durchgängigen Diagnosemöglichkeiten von Totally Integrated Automation zur Steigerung der Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

Mit Totally Integrated Automation (TIA) bietet Siemens eine durchgängige Basis zur Realisierung kundenspezifischer Automatisierungslösungen – in allen Branchen, vom Wareneingang bis zum Warenausgang.

Notizen

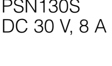
Industrielle Kommunikation

2



Einführung

Übersicht

		Bestell-Nr.	Seite
AS-Interface: Master			
	Der AS-Interface Master verbindet Industrie-Steuerungen mit AS-Interface. Er organisiert den Datenverkehr auf der AS-Interface Leitung selbstständig und übernimmt neben der Signalverarbeitung auch Parametereinstellungen, Überwachungs- und Diagnosefunktionen.		
CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200SP	**Master für SIMATIC ET 200** CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200SP • Bis zu 62 AS-Interface Slaves pro Master anschließbar • Bis zu 496 Eingänge und 496 Ausgänge pro AS-Interface Netz anschließbar • Einfache Projektierung durch Übernahme der Ist-Konfiguration am AS-Interface Netz per Knopfdruck • Einfacher Betrieb im Ein-/Ausgang-Adressbereich der SIMATIC (oder einer anderen Steuerung) vergleichbar zu Standard E/A-Baugruppen • Überwachung der Versorgungsspannung auf der AS-Interface Profilleitung Ihr Vorteil: einfache Anbindung von AS-i Netzen an die Dezentrale Peripherie	**3RK7**	2/7
AS-Interface: Slaves			
	Slaves enthalten die AS-Interface Elektronik und Anschlussmöglichkeiten für Sensoren und Aktoren im Feld sowie im Schaltschrank. Insgesamt können bis zu 62 Slaves an einem Bus angeschlossen werden. Slaves tauschen dann ihre Daten zyklisch mit einem Steuermodul (Master) aus.		
Digital-Modul K60 Digital-Modul K45	**E/A-Module für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart** Neue digitale E/A-Module IP67 - K60 und K45 • Schutzart IP65/IP67 • Anschlussbuchsen in M8/M12 • bis zu acht Ein- und vier Ausgänge • A/B-Technik erhältlich • verpolsichere Kontaktierung • Normprofilschienen- und Wandmontage möglich • Montage des Moduls auf Grundplatte mit nur einer Schraube • Diagnose-LEDs Ihr Vorteil: Senkung der Montage- und Inbetriebsetzungszeiten um bis zu 40 %	**3RK2**	2/11
AS-Interface: Netzteile und Datenentkopplungen			
	AS-Interface Netzteile erzeugen eine geregelte Gleichspannung von DC 30 V mit einer hohen Konstanz, niedriger Restwelligkeit in Verbindung mit einer Datenentkopplung. Sie sind integraler Bestandteil des AS-Interface Netzes und ermöglichen die gleichzeitige Übertragung von Daten und Energie auf einer Leitung. In Verbindung mit Datenentkopplungsmodulen lässt sich AS-Interface auch mit Standard-Netzteilen betreiben.		
 PSN130S DC 30 V, 8 A	**Netzteile 30 V** Standard Netzteile 30 V ohne Datenentkopplung • Leistungsspektrum 3 A, 4 A und 8 A • Überlast- und kurzschlussfest in jeder Leistungsklasse • Diagnose: Bei vorhandener Ausgangsspannung > DC 26,5 V LED und Meldekontakt für Ausgangsspannung 30V O.K. • primärseitiger Anschluss an 120 V AC / 230 V AC (1-phasig) mit automatischer Bereichsumschaltung Ihr Vorteil: kostengünstige Alternative in Verbindung mit Datenentkopplungsmodulen bei Ausnutzung der maximalern AS-Interface Leitungslänge auch bei Mehrfachnetzen	**3RX9**	2/15

		Bestell-Nr.	Seite
IO-Link			
IO-Link Familie	IO-Link ist ein offener Kommunikationsstandard für Sensoren und Aktoren - definiert durch die Profibus Nutzerorganisation (PNO).		
	• Dynamische Änderung der Sensor-/Aktorparameter direkt durch die SPS • Gerätetausch im laufenden Betrieb möglich, ohne PG/PC, durch Nachparametrierung über das Anwenderprogramm mittels Funktionsbaustein (FB) oder Parameterserver • schnelle Inbetriebnahme durch zentrale Datenhaltung • durchgängige Diagnoseinformationen bis auf die Sensor-/Aktor-Ebene • einheitliche und deutlich reduzierte Verdrahtung unterschiedlicher Sensoren/Aktoren/Schaltgeräte Ihr Vorteil: schnelle Inbetriebnahme und flexible Wartung durch zentrale Datenhaltung, weniger Verkabelungsaufwand durch Entfall von Passivverteilern		2/18
IO-Link: Master			
CM 4x IO-Link für ET 200SP	Die IO-Link Mastermodule bilden die Zentrale des IO-Link Systems.		
	IO-Link Mastermodule für ET 200SP		
	Elektronikmodul CM 4xIO-Link • IO-Link Master als serielles Kommunikationsmodul mit 4 Ports (Kanale) gemäß IO-Link Spezifikation V1.1 • Modultausch mit automatischer Datenrücksicherung ohne Engineering fur IO-Link-Master und -Device • An jedes IO-Link Master-Modul lassen sich bis zu vier IO-Link-Devices (Dreileiter-Anschluss) anschließen. • Datenübertragungsraten COM1 (4,8 kBit/s), COM2 (38,4 kBit/s), COM3 (230,4 kBit/s), automatische Anpassung an die vom Device unterstützte Datenübertragungsrate Ihr Vorteil: einfacher Anschluss von IO-Link-Verbindungen an die Dezentrale Peripherie	**6ES7**	2/23

Hinweis:

	Schraubanschluss
	Federzuganschluss
	Combicon-Anschluss (steckbarer Schraubanschluss)
	Fast Connect
	Die Anschlüsse sind in den Auswahl- und Bestelldaten durch orange Hintergründe gekennzeichnet.

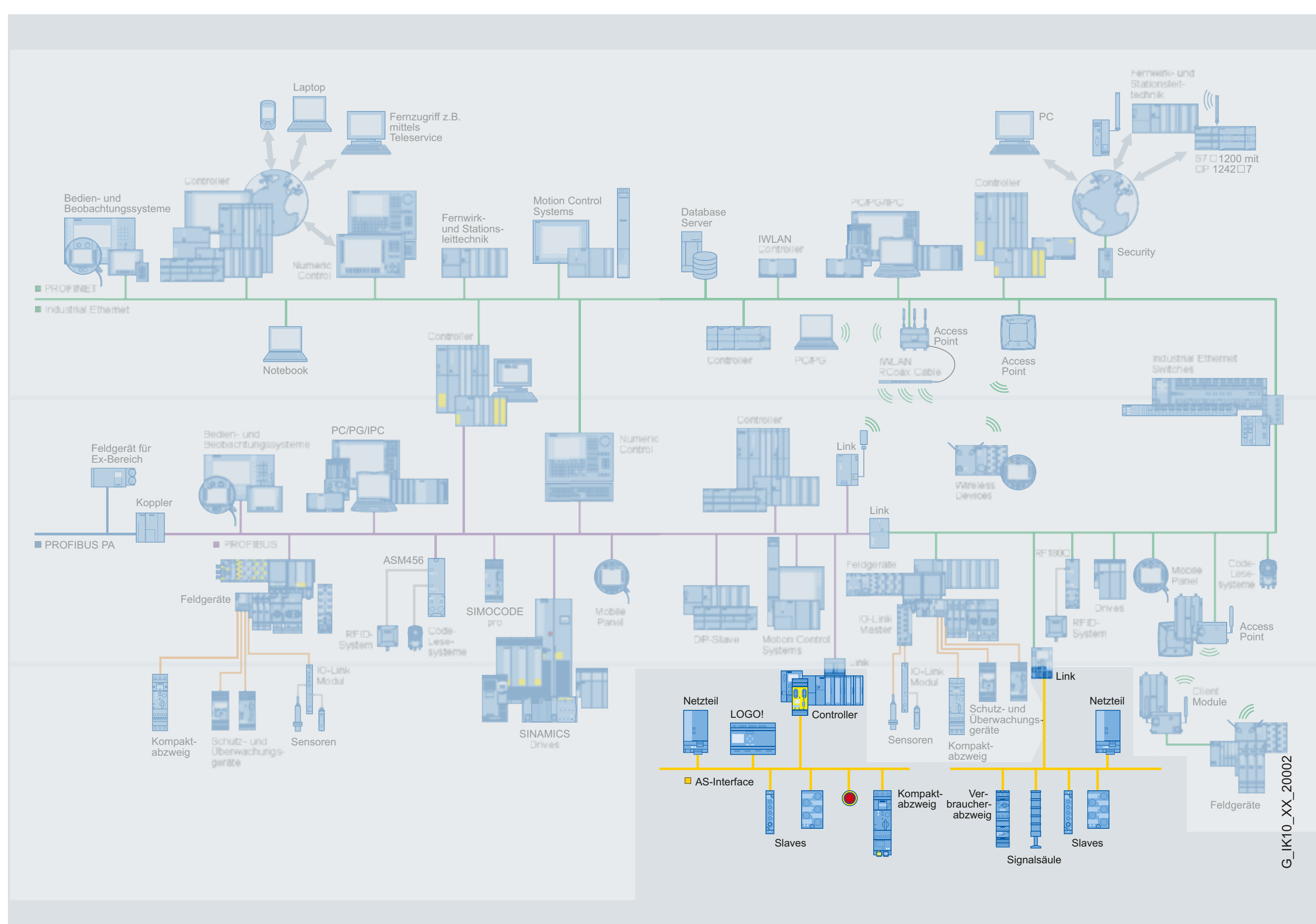
Kommunikationsübersicht

Übersicht

2

Das AS-Interface ist offener, internationaler Standard nach EN 50295 und IEC 62026-2 für die Prozess- und Feldkommunikation. Weltweit unterstützen führende Hersteller von Aktoren und Sensoren das AS-Interface. Interessierten Unternehmen werden die elektrischen und mechanischen Spezifikationen von der AS-Interface Association offengelegt.

Das AS-Interface ist ein Single-Master-System. Es gibt für Automatisierungssysteme von Siemens Kommunikationsprozessoren (CPs), Kommunikationsmodule (CMs) und Netzübergänge (Links), die als Master die Prozess- oder Feldkommunikation steuern, sowie Aktoren und Sensoren, die als AS-Interface Slaves angesprochen werden.



Nutzen

Ein wesentliches Merkmal der AS-Interface-Technik ist die Verwendung einer gemeinsamen zweiadrigen Leitung für die Datenübertragung und die Verteilung der Hilfsenergie an die Sensoren/Aktoren. Für die Verteilung der Hilfsenergie wird ein Netzteil ggf. mit externem Datenentkopplungsmodul eingesetzt, welches die Anforderungen des AS-Interface-Übertragungsverfahrens erfüllt. Zur Verdrahtung wird die mechanisch kodierte und somit verpolsichere AS-Interface-Leitung verwendet, die mit Durchdringungstechnik einfach kontaktiert werden kann.

Aufwändig im Schaltschrank verdrahtete Steuerleitungen und Rangierverteiler können durch AS-Interface ersetzt werden.

Dank einer speziell entwickelten Leitung und dem Anschluss in Durchdringungstechnik kann die AS-Interface-Leitung an beliebigen Stellen angeschlossen werden.

Mit diesem Konzept sind Sie enorm flexibel und erreichen einen hohen Einsparungseffekt.

Anwendungsbereich

E/A-Datenaustausch

Der AS-i Master überträgt automatisch die Ein- und Ausgänge zwischen der Steuerung und den digitalen und analogen AS-Interface Slaves.

Bei Bedarf werden Diagnoseinformationen der Slaves an die Steuerung weitergegeben.

AS-Interface-Master nach der AS-Interface Spezifikation V2.1 bzw. V3.0 unterstützen die integrierte Analogwertverarbeitung. Damit ist ein Datenaustausch mit analogen AS-Interface Slaves genauso einfach möglich wie mit digitalen Slaves.

Kommandoschnittstelle

Neben dem E/A-Datenaustausch mit binären und analogen AS-Interface Slaves stellen die AS-Interface-Master mittels der Kommandoschnittstelle eine Reihe weiterer Funktionen zur Verfügung.

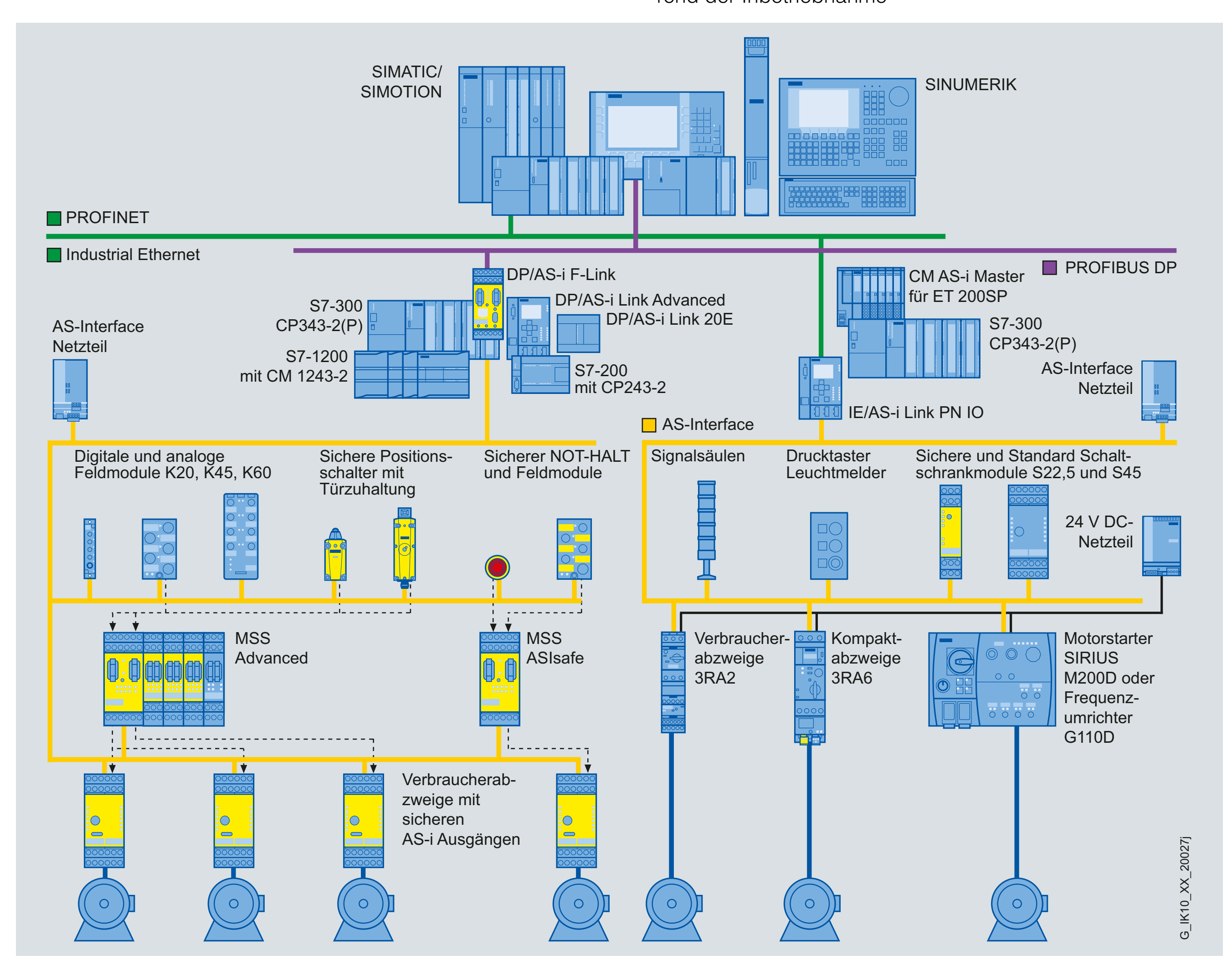
So können von Anwenderprogrammen aus z. B. die Slave-Adressen vergeben, Parameterwerte übertragen oder Konfigurationsinformationen ausgelesen werden.

Weitere Informationen finden Sie im Internet, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/51678777

Übersicht

Zur Realisierung der Kommunikation sind die wesentlichen Bestandteile einer Systeminstallation wie folgt:

- Master-Anschaltungen für zentrale Steuerungseinheiten wie SIMATIC S7, Dezentrale Peripherie ET 200 oder Netzübergänge von PROFIBUS/PROFINET auf AS-Interface
- Das Netzteil ggf. in Kombination mit einem Datenentkopplungsmodul für die Stromversorgung der Slaves
- Die AS-Interface-Profilleitung
- Netzkomponenten wie z. B. Repeater und Extension Plug (nicht für AS-i Power24V einsetzbar)
- Module zum Anschluss von Standard-Sensorik/-Aktorik
- Aktoren und Sensoren mit integriertem AS-i Slave
- Sichere Module zur Übertragung sicherheitsgerichteter Daten über AS-Interface
- Das Adressiergerät zur Einstellung der Slave-Adressen während der Inbetriebnahme



Beispiel einer Konfiguration mit den Systemkomponenten

Merkmale

Standard	EN 50295 / IEC 62026-2
Topologie	Linien-, Stern- oder Baumstruktur (wie Elektroinstallation)
Übertragungsmedium	ungeschirmte Zweidrahtleitung (2 x 1,5 mm^2) für Daten und Hilfsenergie
Anschlusstechnik	Kontaktierung der AS-Interface-Leitung mit Durchdringungstechnik
Leitungslänge max.	• 100 m ohne Repeater • 200 m mit Extension Plug • 300 m mit zwei Repeatern in Reihenschaltung • 600 m mit Extension Plugs und zwei Repeatern in Parallelschaltung Bei Parallelschaltung weiterer Repeater auch größere Leitungslängen möglich

Zykluszeit max.	• 5 ms bei Vollausbau mit Standard-Adressen • 10 ms bei Vollausbau mit A/B-Adressen, profilspezifisch bei Spec-3.0-Slaves
Zahl der Teilnehmer je AS-Interface Strang	• 31 Slaves nach AS-Interface Spec. V2.0 • 62 Slaves (A/B-Technik) nach AS-Interface Spec. V2.1 und V3.0 • integrierte Analogwertübertragung
Anzahl binäre Sensoren/Aktoren	• max. 124 DE-/124 DA nach Spec. V2.0 • max. 248 DE-/186 DA nach Spec. V2.1 • max. 496 DE-/496 DA nach Spec. V3.0
Zugriffsverfahren	• zyklisches Polling-Master-Slave-Verfahren • zyklische Datenübernahme vom Host (SPS, PC)
Fehlersicherung	Identifikation und Wiederholung gestörter Telegramme

Übersicht

Umfang der AS-Interface Spezifikation

AS-Interface Spezifikation	Maximale Anzahl der Slaves			Anzahl digitaler Eingänge	Anzahl digitaler Ausgänge
	digital	analog	ASIsafe	DE	DA
Version 2.0	31	31	31	31 × 4 = 124	31 × 4 = 124
Version 2.1	62	31	31	62 × 4 = 248	62 × 3 = 186
Version 3.0	62	62	31	62 × 8 = 496	62 × 8 = 496

Grunddaten der AS-Interface Spezifikation 2.0

- Die AS-Interface Spezifikation 2.0 beschreibt ein Feldbus-System mit einem AS-i Master und max. 31 AS-i Slaves.
- Jeder AS-i Slave besitzt bis zu 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge.
- Eine komplette Übertragung aller Ein-/Ausgangsdaten benötigt bei Vollausbau max. 5 ms Zykluszeit.

Erweiterungen der AS-Interface Spezifikation 2.1

Die AS-Interface Spezifikation 2.1 ermöglicht die Verdoppelung der Netzteilnehmer von 31 auf 62 wie folgt:

- Die Standard-Slaves belegen wie bisher eine AS-i Adresse (1...31).
- Slaves mit erweiterter Adressierung unterteilen eine Adresse nochmals in eine A-Adresse (1A...31A) und eine B-Adresse (1B...31B). Somit lassen sich bis zu 62 A/B-Slaves an einem AS-Interface Netz betreiben.
- Ein Mischbetrieb von Standard-Slaves und A/B-Slaves ist problemlos möglich. Der AS-i Master erkennt automatisch, welcher Typ von Slave angeschlossen ist, so dass der Anwender keine besonderen Einstellungen eingeben muss.

Eine weitere Funktionalität der AS-Interface Spezifikation V2.1 ist die integrierte Analogwertübertragung. Diese ermöglicht ein Zugriff auf Analogwerte wie bei Digitalwerten, ohne dass spezielle Funktionsbausteine benötigt werden.

Erweiterungen der AS-Interface Spezifikation 3.0

- Die AS-Interface Spezifikation 3.0 ermöglicht den Anschluss von nahezu 1000 digitalen Ein-/Ausgängen (Profil S-7.A.A: 8DI/8DO als A/B-Slave).
- Neue Profile eröffnen den Einsatz der erweiterten Adressierung auch für Analog-Slaves.
- Beschleunigung der Analogwertübertragung durch "Fast-Analog-Profile"
- Variabler Einsatz von Analogmodulen: wahlweise Parametrierung der Auflösung (12/14 bit) und Ein- bzw. Zweikanaligkeit
- Asynchrones serielles Protokoll 100 baud bzw. 50 baud bidirektional.

AS-Interface Master für A/B-Slaves

Um A/B-Slaves an einem AS-Interface Netz betreiben zu können, ist es notwendig, Master-Baugruppen einzusetzen, die mindestens der Spezifikation 2.1 entsprechen.

AS-Interface Spezifikation	Verfügbare Master
Version 2.1	CP 243-2 (S7-200)
Version 3.0	CP 343-2, 343-2P (S7-300 / ET 200M), DP/AS-i Link Advanced, DP/AS-i F-Link, DP/AS-Interface Link 20E, IE/AS-i Link PN IO, CM 1243-2 (S7-1200), CM AS-i Master ST für ET 200SP neu

Die für den jeweiligen Slave zutreffende AS-Interface Spezifikation ist in den "Auswahl- und Bestelldaten" genannt.

Exaktes Slave-Profil siehe Systemhandbuch AS-Interface

Kommunikationszyklus

AS-Interface Spezifikation	Maximale Zykluszeit (digitale Signale)
Version 2.0	5 ms
Version 2.1	5 ms bei 31 Slaves, 10 ms bei 62 Slaves
Version 3.0	5 ms bei 31 Slaves 10 ms bei 62 Slaves, ergänzend, bis zu 20 ms bei A/B-Slaves mit 4DI/4DO, bis zu 40 ms bei A/B-Slaves mit 8DI/8DO

Jede Adresse wird in max. 5 ms Zykluszeit abgefragt. Werden zwei A/B-Slaves auf einer Grund-Adresse betrieben (z. B. 12A und 12B), so werden für diese beiden Slaves max. 10 ms für die Datenaktualisierung benötigt.

Sämtliche Slave-Typen können gemischt in einem AS-Interface Netz eingesetzt werden.
Weitere Informationen, z. B. ob ein AS-Interface Slave ein Standard-Slave oder A/B-Slave ist, siehe "Auswahl- und Bestelldaten" bzw. "Systemhandbuch AS-Interface".

Weitere Info

Systemhandbuch AS-Interface

Weitere Informationen stehen im Systemhandbuch AS-Interface.

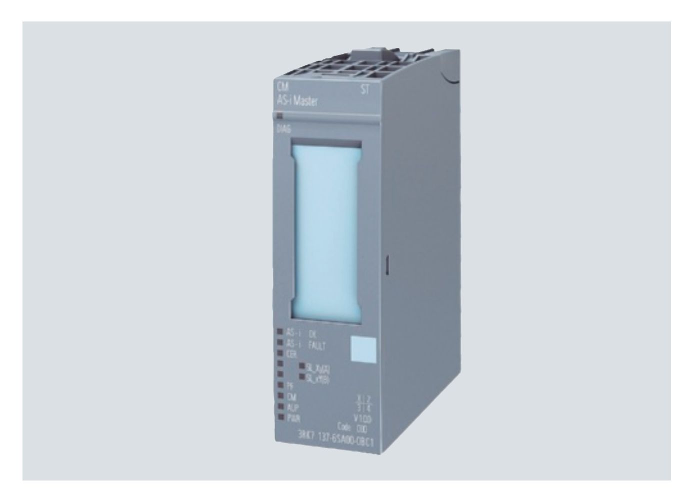
Das deutsche Systemhandbuch AS-Interface ist als kostenfreier Download verfügbar, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26250840

Das englische Systemhandbuch AS-Interface ist als kostenfreier Download verfügbar, siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840

Das Systemhandbuch AS-Interface ist auch als Printversion unter folgender Bestellnummer lieferbar:

- Deutsch 3RK2 703-3AB02-1AA1
- Englisch 3RK2 703-3BB02-1AA1

Übersicht



CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200 SP

Das Kommunikationsmodul CM AS-i Master ST ist für den Einsatz im Dezentralen Peripheriesystem SIMATIC ET 200SP bestimmt und hat folgende Merkmale:

- Bis zu 62 AS-Interface Slaves anschließbar
- Unterstützung aller AS-Interface Master Funktionen gemäß AS-Interface Spezifikation V3.0
- Benutzerfreundliche Projektierung mit grafischer Anzeige des AS-i Strangs im TIA Portal V12.0 oder über GSD in anderen Systemen
- Versorgung über AS-Interface Leitung
- Geeignet für AS-i Power24V und für AS-Interface mit 30 V Spannung
- Integrierte Erdschlussüberwachung für die AS-Interface Leitung
- Durch die Anbindung an AS-Interface werden in Kombination mit der ET 200 SP die verfügbaren digitalen Ein- und Ausgänge für die Steuerung deutlich erhöht (max. 496 DE / 496 DA am AS-Interface pro CM).
- Integrierte Analogwertverarbeitung (alle Analogprofile)

Basisgerät: Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP

Das dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200SP ist ein skalierbares und hochflexibles dezentrales Peripheriesystem zur Anbindung der Prozesssignale an eine Zentralsteuerung über PROFINET.

In einer SIMATIC ET200SP mit Standard-Interfacemodul IM 155-6 PN ST lassen sich bis zu acht CM AS-i Master ST stecken.

Weitere Informationen siehe Systemhandbuch ET 200SP unter http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293

Aufbau

Der CM AS-i Master ST besitzt ein ET 200SP Modulgehäuse mit 20 mm Breite.

Für den Einsatz in der ET 200SP ist eine BaseUnit erforderlich. Der CM AS-i Master ST ist steckbar auf BaseUnits (BU) Typ C0 mit automatischer Kodierung.

Der CM AS-i Master ST hat LED-Anzeigen für Diagnose, Betrieb, AS-i Spannung und Status der AS-i Slaves.

Der CM AS-i Master ST bietet eine aussagekräftige frontseitige Modulbeschriftung für

- Klartextkennzeichnung des Modultyps und Funktionsklasse
- 2D-Matrixcode (Bestell- und Seriennummer)
- Anschlussplan
- Farbkodierung des Modultyps CM: blau
- Hardware- und Firmwarestand
- Vollständige Bestellnummer

Funktion

Das CM AS-i Master ST unterstützt alle spezifizierten Funktionen der AS-Interface Spezifikation V3.0.

Die Ein-/Ausgabe-Werte der digitalen AS-i Slaves lassen sich über das zyklische Prozessabbild ansprechen. Die Werte der analogen AS-i Slaves sind über Datensatztransfer erreichbar.

Falls erforderlich, lassen sich mit der Kommandoschnittstelle Masteraufrufe ausführen, z. B. Parameter lesen/schreiben, Konfiguration lesen/schreiben.

Die Umschaltung der Betriebsart, eine automatische Übernahme der Slave-Konfiguration und das Umadressieren eines angeschlossenen AS-i Slaves können über die Steuertafel des CM AS-i Master ST im TIA Portal vorgenommen werden.

Sicherheitshinweis

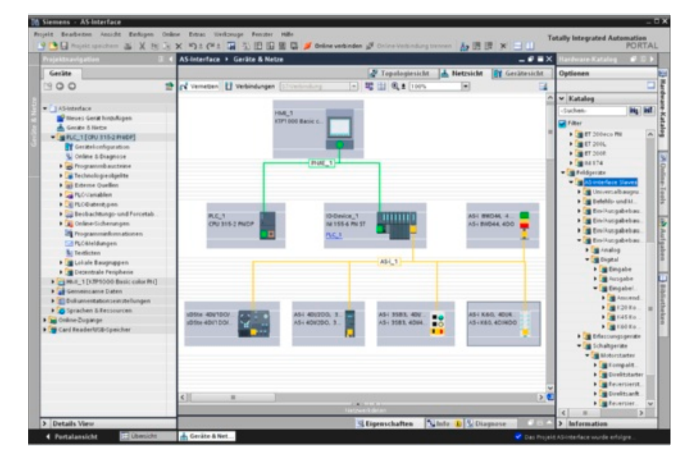
Beim Einsatz des Produktes sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten, siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Projektierung

Zur Projektierung des CM AS-i Master ST ist das TIA-Portal V12 oder die GSD-Datei erforderlich.

Das TIA-Portal ermöglicht eine komfortable Projektierung und Diagnose des AS-i Masters und der angeschlossenen Slaves.

Die Übernahme der AS-Interface IST-Konfiguration als SOLL-Projektierung kann alternativ auch über die im TIA Portal integrierte Steuertafel oder über einen optional anschließbaren Taster "per Knopfdruck" durchgeführt werden. Bei Projektierung mit GSD-Datei ist die Projektierung über den Taster erforderlich.



Konfiguration eines AS-Interface-Netzes mit CM AS-i Master ST über das TIA-Portal

Master für SIMATIC ET 200
CM AS-i Master für ET 200 SP

Nutzen

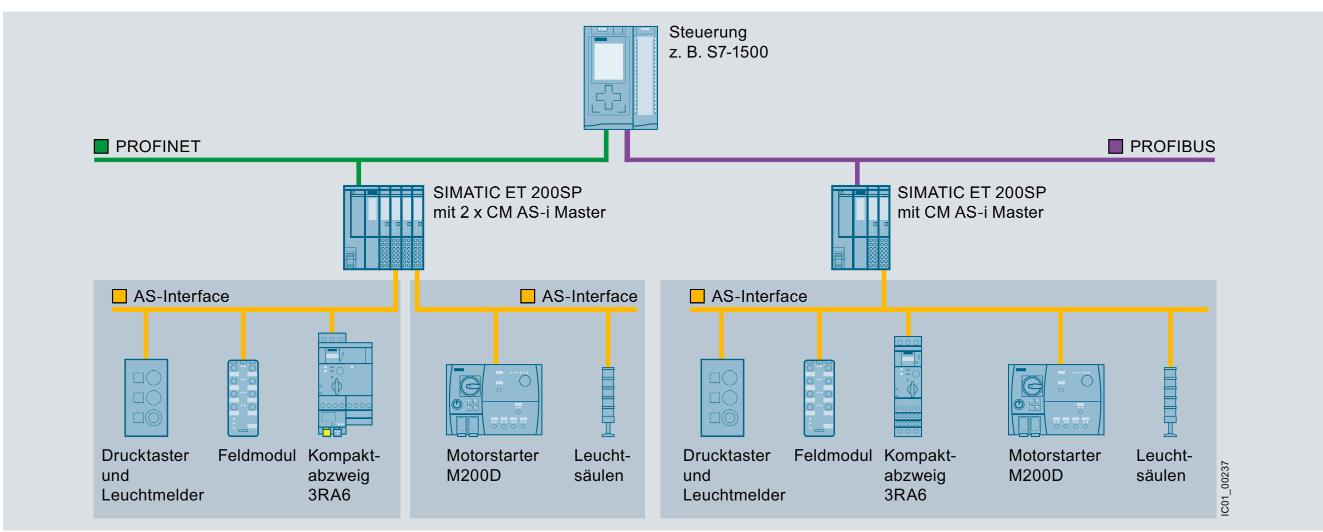
Der CM AS-i Master ST für ET 200SP ermöglicht über das Engineering im TIA-Portal AS-Interface Netze modular, einfach und hochperformant zu erweitern.

Es lassen sich bis zu acht CM AS-i Master in eine ET 200SP Station stecken, abhängig von dem verwendeten Interfacemodul. Je nach Anzahl der Module lassen sich somit Einfachmaster oder auch Mehrfachmaster in der ET 200SP realisieren.

Zusammen mit dem Interfacemodul kann somit ein skalierbares PROFINET/AS-i Link zusammengestellt werden.

Anwendungsbereich

Aufbaubeispiele von AS-Interface Netzen mit CM AS-i Master ST für SIMATIC ET 200SP



Aufbau von AS-Interface Netzen unterhalb einer SIMATIC ET 200SP

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
3RK7 137-6SA00-0BC1	**Kommunikationsmodul CM AS-i Master ST** • AS-Interface Master für SIMATIC ET 200 SP, aufsteckbar auf BaseUnit Typ C0 • entspricht AS-Interface Spezifikation V3.0 • Maße (B × H × T / mm): 20 x 73 x 58	A	**3RK7137-6SA00-0BC1**	**400,—**	1	1 ST	42C
6ES7 155-6AA00-0BN0	**PROFINET Interfacemodul IM 155-6PN ST**						
	inklusive Servermodul (Busadapter ist separat zu bestellen)	A	**6ES7155-6AU00-0BN0**	**212,—**	1	1 ST	255
	inklusive Servermodul und Busadapter 2 x RJ45	A	**6ES7155-6AA00-0BN0**	**260,—**	1	1 ST	255

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Master für SIMATIC ET 200
CM AS-i Master für ET 200 SP

Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Variabler Busadapter für PROFINET für Anschluss der Ethernet-Leitung an das PROFINET Interfacemodul IM						
• Anschluss 2 x RJ45	A	**6ES7193-6AR00-0AA0**	**48,—**	1	1 ST	255
• Anschluss 2 x FC (FastConnect)	A	**6ES7193-6AF00-0AA0**	**58,—**	1	1 ST	255

6ES7 193-6AR00-0AA0

6ES7 193-6AF00-0AA0

Zubehör



Ausführung	LK	Federzuganschluss		PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
		Bestell-Nr.	Preis € pro PE			
BaseUnit • Steckbasis BU20-P6+A2+4D für den CM AS-i Master ST an ET 200 SP • Typ C0 • für Anschluss der AS-Interface Leitung an den CM AS-i Master		**6ES7193-6BP20-0DC0**	**a. Anfr.**			

6ES7 193-6BP20-0DC0

Weitere Info

Handbücher

Handbuch CM AS-i Master ST siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/61757442/133300

Handbuch BaseUnits siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59753521

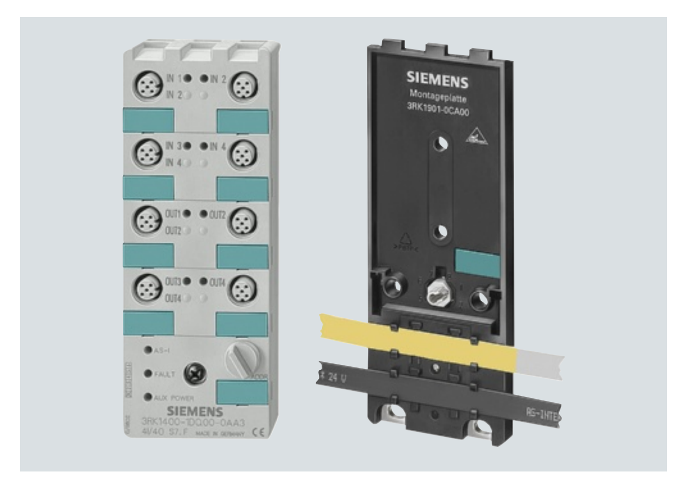
Systemhandbuch ET 200SP siehe
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293

Industry Mall

Weitere Informationen
siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik"
→ "Industrielle Kommunikation" → "AS-Interface" → "Master"
→ "Master für SIMATIC ET 200"

*** Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.**
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Übersicht




K60



K20



K45

Für den Einsatz im Feld stehen in hoher Schutzart drei aufeinander abgestimmte Baureihen der AS-Interface Kompaktmodule mit digitalen und analogen Kompaktmodulen zur Verfügung:

- Baureihe K60 (digital und analog)
- Baureihe K45 (digital)
- Baureihe K20 (digital)

Alle Kompaktmodule zeichnen sich durch besonders einfache Handhabung aus. Die Module K60 und K45 werden mit einer Montageplatte montiert. Die Montageplatte dient zur Aufnahme der AS-Interface Flachleitungen und ermöglicht Wandmontage oder eine Montage auf Normprofilschiene.

Die besonders schmalen K20 Module werden ohne Montageplatte direkt montiert und über eine Rundleitung an AS-Interface angeschlossen.

Anschlussarten

Für möglichst flexiblen Anschluss unterschiedlicher Sensoren und Aktoren stehen bei den E/A-Modulen mit M12-Buchsen folgende PIN-Belegungen zur Verfügung:

Standard Belegung

Bei der Standard Belegung wird je M12-Buchse ein Sensor/Aktor angeschlossen. Hier liegt das Signal für die Ausgänge an PIN4, während das Signal für die Eingänge an PIN4 und an PIN2 erfasst wird. Damit lassen sich Sensoren direkt an PIN2 und PIN4 anschließen.

Y-Belegung

Bei der Y-Belegung können zwei Sensoren bzw. zwei Aktoren an eine M12-Buchse angeschlossen werden. In diesem Fall ist an jeder M12-Buchse sowohl PIN4 als auch PIN2 für jeweils ein Sensor-/Aktorsignal vorgesehen.

Y-II Belegung

Die Y-II Belegung bietet folgende Möglichkeiten:

- Anschluss Sensor/Aktor einzeln an eine M12-Buchse
- Anschluss von jeweils zwei Sensoren/Aktoren an eine M12-Buchse, wie folgt:
  - Das Signal des ersten Sensor/Aktors wird mit PIN4 der ersten Buchse verbunden.
  - Das Signal für den zweiten Sensor/Aktor wird mit PIN2 der ersten und mit PIN4 der zweiten Buchse verbunden.

  In diesem Fall wird die zweite Buchse nicht benötigt und mit einer Verschlusskappe verschlossen.

Übersicht digitale Kompaktmodule

Nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Hauptmerkmale der digitalen Kompaktmodule.

Ausführung	K60	K45	K20
8 Ein-/2 Ausgänge	✓	--	--
8 Eingänge	✓	✓ neu	--
4 Ein-/4 Ausgänge	✓	✓	✓
4 Ein-/3 Ausgänge	✓	--	--
4 Ein-/2 Ausgänge	✓	--	--
4 Eingänge	✓	✓	✓
2 Ein-/ 2 Ausgänge	--	✓	✓
4 Ausgänge	✓	✓	✓
3 Ausgänge	--	✓	--
Anschluss AS-Interface	Flachkabel / Rundleitung	Flachkabel	Rundleitung
Anschlusstechnik E/A	M12	M12 / M8	M12 / M8
Pin-Belegung	Standard / Y-II / Y	Standard / Y	Standard / Y
Schutzart	IP65/IP67/IP68/IP69K	IP65/IP67	IP65/IP67
ATEX 3D (Zone 22)	✓	--	--
erweiterter Adressmodus	✓	✓	✓

✓ vorhanden

-- nicht vorhanden

Übersicht

Die digitalen AS-Interface Kompaktmodule K60 zeichnen sich durch optimierte Handlingseigenschaften und Anwenderfreundlichkeit aus. Sie ermöglichen dem Anwender Montage- und IBS-Zeiten von AS-Interface um bis zu 40 % zu senken.

Die Montage der K60 Module erfolgt mit einer Montageplatte, welche die AS-Interface Profilleitungen aufnimmt. Es werden zwei unterschiedliche Montageplatten angeboten für

- Wandbefestigung und
- Hutschienenbefestigung.

Die Adressierung der K60 Module erfolgt über eine im Kompaktmodul integrierte Adressierbuchse. Die Adressvergabe kann auch im eingebauten Zustand vorgenommen werden.

Kompaktmodule K60 mit maximal vier digitalen Ein- und Ausgängen

Diese Kompaktmodule enthalten die Kommunikationselektronik und die M12-Standardanschlüsse für Ein- und Ausgänge. Über M12-Standardstecker können bis zu max. vier Sensoren und vier Aktoren einfach und zuverlässig an das Kompaktmodul angeschlossen werden.

Montageplatte und Kompaktmodul werden über eine Schraube miteinander verbunden, wobei gleichzeitig die Kontaktierung mit der AS-Interface Leitung in der bewährten Durchdringungstechnik erfolgt.

Kompaktmodule K60 mit maximal acht digitalen Eingängen

Diese Module verfügen über acht digitale Eingänge für den Anschluss über M12-Stecker.

Das Modul benötigt zwei AS-Interface Adressen für die Verarbeitung aller acht Eingänge. Die Adressvergabe kann hierbei wie bei jedem Kompaktmodul über eine Doppel-Adressierbuchse erfolgen.

Kompaktmodule K60 mit vier digitalen Ein- und Ausgängen nach AS-i Spezifikation 3.0

Die AS-i Spezifikation 3.0 erweitert das Bussystem AS-Interface um etliche neue Features. Der erweiterte Adressmodus (A/B-Adressen) ermöglicht den Anschluss von 62 Teilnehmern an einem AS-i Netz. Mit dem erweiterten Adressmodus nach Spezifikation 3.0 ist es nun möglich, auch bei A/B Slaves vier Ausgänge (statt bisher nur drei Ausgänge bei Spezifikation 2.1) zu ermöglichen. Im Vollausbau eines AS-i Netzes stehen damit sowohl 248 Eingänge als auch 248 Ausgänge an einem AS-i Netz zur Verfügung. Module mit vier Eingängen und vier Ausgängen als A/B Slaves nach Spezifikation 3.0 stehen auch als Kompaktmodule K60 zur Verfügung.

Zu beachten ist jedoch, dass sich diese Module nur mit einem neuen Master nach AS-i Spezifikation 3.0 betreiben lassen und dass dabei die Zykluszeiten für die Ausgänge max. 20 ms betragen können.

K60 Datenkoppler

Die Reihe der Kompaktmodule K60 wurde um einen AS-Interface Datenkoppler ergänzt. In diesem Modul sind zwei AS-i Slaves integriert, die an zwei unterschiedliche AS-i Netze angeschlossen werden. Jeder der beiden integrierten Slaves verfügt über vier virtuelle Eingänge und vier virtuelle Ausgänge. Somit ist auf einfache und kostengünstige Weise eine bidirektionale Datenübertragung von vier Datenbits zwischen zwei AS-i Netzen möglich. Der Datenkoppler benötigt in jedem AS-i Netz eine Adresse.

Jedes AS-i Netz arbeitet je nach Teilnehmerzahl mit einer unterschiedlichen Zykluszeit. Somit sind zwei AS-i Netze grundsätzlich nicht synchron. Aus diesem Grund können über den AS-i Datenkoppler nur Standarddaten und keine sicheren Daten übertragen werden.

Kompaktmodule K60 für Einsatz im explosionsgefährdetem Bereich (ATEX)

Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich in der Zone 22 gemäß Klassifizierung II 3D (Staubatmosphäre, nicht leitender Staub) stehen zwei Ausführungen der K60 Module zur Verfügung. Die Ausführung mit vier Eingängen und vier Ausgängen hat die Kennzeichnung (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T75°C und die Ausführung mit vier Eingängen hat die Kennzeichnung (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T60°C.

Für den sicheren Betrieb dieser Geräte sind besondere Bedingungen zu beachten. Insbesondere ist das Modul durch geeignete Schutzmaßnahmen vor mechanischer Beschädigung zu schützen.

Weitere Info

Weitere Bedingungen für den sicheren Betrieb siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18290447

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung					LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
	Digitale E/A-Module IP67 - K60 • Transistor PNP • Baubreite 60 mm • Anschlusstechnik: M12 • Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte										
	Typ	Strombelastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung	Sensorstromversorgung aus						
3RK1 400-1DQ00-0AA3	8 Ein-/ 2 Ausgänge	2 A	A/B	Speziell	AS-i	A	**3RK2400-1HQ00-0AA3**	**186,—**	1	1 ST	42C
	8 Eingänge	--	Standard	Y-II	AS-i	▶	**3RK1200-0DQ00-0AA3**	**174,—**	1	1 ST	42C
		--	A/B	Y-II	AS-i	▶	**3RK2200-0DQ00-0AA3**	**182,—**	1	1 ST	42C
		--	A/B	Y-II	U_{aux}	A	**3RK2200-1DQ00-1AA3**	**182,—**	1	1 ST	42C
	4 Ein-/ 4 Ausgänge	2 A	Standard	Y-II	AS-i	▶	**3RK1400-1DQ00-0AA3**	**142,—**	1	1 ST	42C
		2 A	Standard	Standard	AS-i	▶	**3RK1400-1CQ00-0AA3**	**142,—**	1	1 ST	42C
		1 A	Standard	Y-II	AS-i	A	**3RK1400-1DQ01-0AA3**	**136,—**	1	1 ST	42C
		1 A	Standard	Standard	AS-i	▶	**3RK1400-1DQ03-0AA3**	**136,—**	1	1 ST	42C
		2 A	A/B (Spec. 3.0)	Y-II	AS-i	A	**3RK2400-1DQ00-0AA3**	**149,—**	1	1 ST	42C
		2 A	A/B (Spec. 3.0)	Y-II	U_{aux}	A	**3RK2400-1DQ00-1AA3**	**149,—**	1	1 ST	42C
	4 Ein-/ 3 Ausgänge	2 A	A/B	Y-II	AS-i	▶	**3RK2400-1FQ03-0AA3**	**148,—**	1	1 ST	42C
	4 Ein-/ 2 Ausgänge	2 A	Standard	Y-II	AS-i	▶	**3RK1400-1MQ00-0AA3**	**121,—**	1	1 ST	42C
	4 Eingänge	--	Standard	Y-II	AS-i	▶	**3RK1200-0CQ00-0AA3**	**90,10**	1	1 ST	42C
neu		--	A/B	Y-II	AS-i	A	**3RK2200-0CQ00-0AA3**	**94,—**	1	1 ST	42C
	2x2 Ein-/ 2x2 Ausgänge	1 A	Standard	Y	AS-i	B	**3RK1400-1DQ02-0AA3**	**136,—**	1	1 ST	42C
	4 Ausgänge	2 A	Standard	Y-II	--	▶	**3RK1100-1CQ00-0AA3**	**117,—**	1	1 ST	42C
neu		2 A	A/B (Spec. 3.0)	Y-II	--	A	**3RK2100-1CQ00-0AA3**	**120,—**	1	1 ST	42C
	Digitale E/A-Module IP67 - K60, Ausführung ATEX (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T75°C/60°C • Transistor PNP • Baubreite 60 mm • Strombelastbarkeit der Eingänge: 200 mA • Anschlusstechnik: M12 • Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte										
	Typ	Strombelastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung							
	4 Ein-/ 4 Ausgänge	2 A	Standard	Y-II		C	**3RK1400-1DQ05-0AA3**	**165,—**	1	1 ST	42C
	4 Eingänge	--	Standard	Y-II		B	**3RK1200-0CQ05-0AA3**	**115,—**	1	1 ST	42C
	Digitale E/A-Module IP67 - K60 Datenkoppler • Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte										
	Typ	Strombelastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung							
	Datenkoppler 4 Ein-/4 Ausgänge (virtuell)	--	Standard	--		C	**3RK1408-8SQ00-0AA3**	**190,—**	1	1 ST	42C

Zubehör

	Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
3RK1 901-0CA00	**Montageplatte K60** passend für alle Kompaktmodule K60						
	• Wandmontage	▶	**3RK1901-0CA00**	**10,90**	1	1 ST	42C
	• Hutschienenmontage	▶	**3RK1901-0CB01**	**13,—**	1	1 ST	42C
	AS-Interface Verschlusskappen M12 für freie M12-Buchsen	▶	**3RK1901-1KA00**	**75,60**	100	10 ST	42C
	AS-Interface Verschlusskappen M12, manipulationssicher für freie M12-Buchsen	A	**3RK1901-1KA01**	**75,60**	100	10 ST	42C
	Dichtungssatz • Für Montageplatte K60 und Standard-Verteiler • Nicht für Montageplatte K45 einsetzbar • Ein Satz enthält eine gerade und eine profilierte Dichtung	A	**3RK1902-0AR00**	**73,20**	100	5 ST	42D

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Übersicht



Kompaktmodul K45

Die Serie der Kompaktmodule K45 ergänzen die in der Industrie bewährten großen Kompaktmodule K60. Sie runden das vorhandene Produktspektrum logisch nach unten ab.

Die anerkannten Vorteile der vorhandenen Kompaktmodule K60 finden sich im vollen Umfang bei den erheblich kleineren K45-Modulen wieder. Sie haben die gleiche Grundfläche wie die Anwendermodule. Die Einbautiefe ist jedoch nur noch 2/3 vom Anwendermodul und damit exakt passend zur Kompaktmodulfamilie.

Trotz dieser kleinen Abmessungen haben alle Module große Beschriftungsschilder und eine integrierte Adressierbuchse.

Für die Kompaktmodule K45 werden zwei Montageplatten angeboten:

- Die Montageplatte für Wandmontage hat das identische Lochbild wie die Kompaktmodule K60. Damit können Kompaktmodule K60 mit K45-Modulen kombiniert auf einer Fluchtlinie montiert werden. Die Flachleitungen lassen sich hindernisfrei in den Aussparungen der Montageplatten einlegen.
- Die Montageplatte für Hutschienenmontage hat das identische Lochbild wie die Anwendermodule.

Die Montage der Flachleitungen ist noch einfacher geworden. Die gelbe und schwarze AS-Interface Flachleitung kann unabhängig von der Lage der Kodiernase von links oder rechts kommend in die Montageplatten eingelegt werden. Die richtige Polarität der anliegenden Spannungen ist immer gewährleistet.

Der Anschluss von Sensoren/Aktoren erfolgt über M12-Buchsen. Das Modul 4E kann wahlweise auch mit M8-Anschlussbuchsen bestellt werden.

Auswahl- und Bestelldaten

Ausführung						LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Digitale E/A-Module IP67 - K45 • Transistor PNP • Baubreite 45 mm • Strombelastbarkeit der Eingänge: 200 mA • Lieferung der Module erfolgt ohne Montageplatte											
Typ	Strombelastbarkeit Ausgänge	Slave-Typ	Pin-Belegung	U_{aux} 24 V	Anschlusstechnik						
neu 8 Eingänge	--	A/B	Y	--	M12	A	**3RK2200-0DQ20-0AA3**	**168,—**	1	1 ST	42C
4 Eingänge	--	Standard	Standard	--	M12	►	**3RK1200-0CQ20-0AA3**	**87,10**	1	1 ST	42C
	--	Standard	Standard	--	M8-Schraub	A	**3RK1200-0CT20-0AA3**	**91,20**	1	1 ST	42C
	--	Standard	Standard	--	M8-Schnapp	C	**3RK1200-0CU20-0AA3**	**94,20**	1	1 ST	42C
	--	A/B	Standard	--	M12	►	**3RK2200-0CQ20-0AA3**	**94,—**	1	1 ST	42C
	--	A/B	Standard	--	M8-Schraub	B	**3RK2200-0CT20-0AA3**	**96,50**	1	1 ST	42C
	--	A/B	Standard	--	M8-Schnapp	C	**3RK2200-0CU20-0AA3**	**99,70**	1	1 ST	42C
2 x 2 Eingänge	--	A/B	Y	--	M12	A	**3RK2200-0CQ22-0AA3**	**94,—**	1	1 ST	42C
2 Ein-/ 2 Ausgänge	2 A[1]	Standard	Standard	✓	M12	►	**3RK1400-1BQ20-0AA3**	**103,—**	1	1 ST	42C
2 x (1 Ein- / 1 Ausgang)	0,2 A	Standard	Y	--	M12	A	**3RK1400-0GQ20-0AA3**	**88,20**	1	1 ST	42C
4 x (1 Ein- / 1 Ausgang)	0,2 A	A/B (Spec. 3.0)	Y	--	M12	B	**3RK2400-0GQ20-0AA3**	**114,—**	1	1 ST	42C
4 x (1 Ein- / 1 Ausgang)	0,5 A	A/B (Spec. 3.0)	Y	✓	M12	B	**3RK2400-1GQ20-1AA3**	**120,—**	1	1 ST	42C
neu 4 Ausgänge	1 A	A/B (Spec. 3.0)	Standard	✓	M12	A	**3RK2100-1CQ20-0AA3**	**108,—**	1	1 ST	42C
3 Ausgänge	1 A	A/B	Standard	✓	M12	►	**3RK2100-1EQ20-0AA3**	**105,—**	1	1 ST	42C
4 Ausgänge	1 A	Standard	Standard	✓	M12	►	**3RK1100-1CQ20-0AA3**	**105,—**	1	1 ST	42C
2 Aus- / 2 Eingänge	2 A	A/B	Standard	✓	M12	A	**3RK2400-1BQ20-0AA3**	**108,—**	1	1 ST	42C

3RK1400-0GQ20-0AA3

Zubehör

Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Montageplatte K45						
• Für Wandmontage	►	**3RK1901-2EA00**	**6,80**	1	1 ST	42C
• Für Hutschienenmontage	►	**3RK1901-2DA00**	**7,—**	1	1 ST	42C
AS-Interface Verschlusskappen						
• Für freie M12-Buchsen	►	**3RK1901-1KA00**	**75,60**	100	10 ST	42C
• Für freie M8-Buchsen	A	**3RK1901-1PN00**	**75,60**	100	10 ST	42C
Leitungsendstück zur Abdichtung von offenen Leitungsenden (profilierte AS-Interface Leitung) in IP67	►	**3RK1901-1MN00**	**2,80**	1	10 ST	42C

3RK1901-2EA00

3RK1901-1KA00

3RK1901-1PN00

3RK1901-1MN00

✓ vorhanden
-- nicht vorhanden

[1] Die typische Strombelastbarkeit je Ausgang erhöht sich mit Version "E12" von 1,5 auf 2 A (verfügbar seit ca. 07/2003).

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Übersicht



30-V-Netzteile PSN130S für 3 A, 4 A und 8 A

Die 30-V-Netzteile PSN130S speisen DC 30 V in die AS-Interface Leitung ein und versorgen die AS-Interface Komponenten, enthalten jedoch keine Datenentkopplung. Daher sind zusätzlich Datenentkopplungsmodule zur Trennung von Kommunikationssignalen und Versorgungsspannung erforderlich, siehe Kapitel 2 im IC 10 · 2013.

Die Netzteile sind überlast- und kurzschlussfest.

Abmessungen

Die 30-V-Netzteile haben kompakte Abmessungen mit 50 und 70 mm Baubreite. Bei der Montage sind keine Abstände zu anderen Geräten erforderlich.

Merkmale

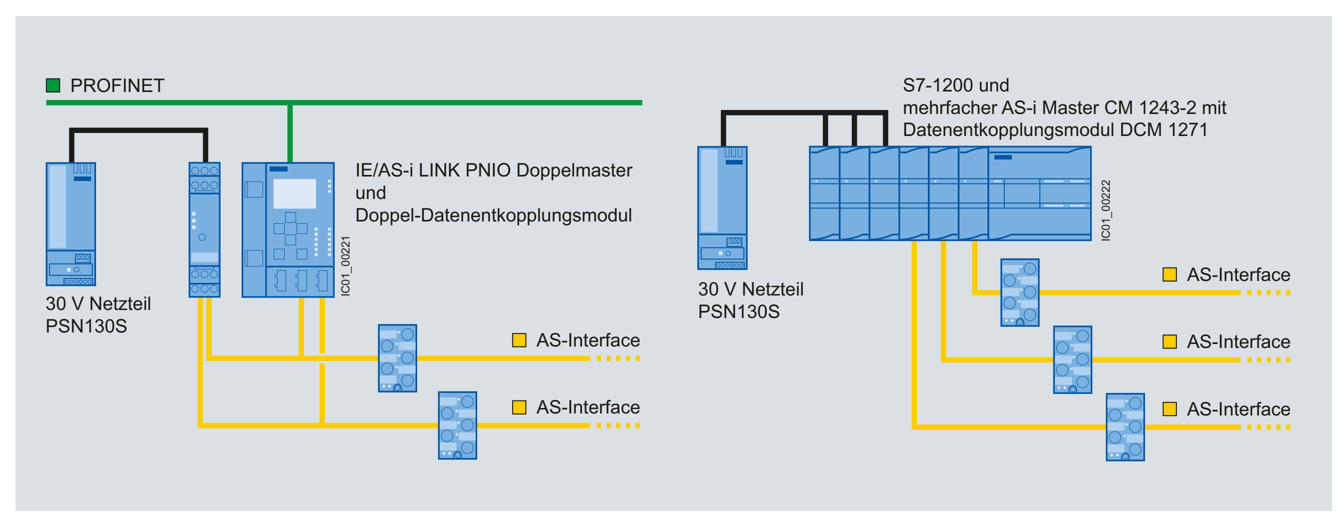
- Primär getaktete Stromversorgungen zum Anschluss an ein einphasiges Wechselstromnetz
- Leistung für Ströme von 3, 4 und 8 A
- Die Ausgangsspannung ist potentialfrei, kurzschluss- und leerlauffest. Bei Überlast wird die Ausgangsspannung heruntergeregelt bzw. abgeschaltet. Nach Kurzschluss oder Überlast laufen die Geräte selbständig wieder an.
- Im Falle eines Gerätefehlers bleibt die Ausgangsspannung auf max. 37 V begrenzt.
- Einbaugeräte in Schutzart IP20 und Schutzklasse I.
- Diagnose: Bei vorhandener Ausgangsspannung > DC 26,5 V leuchtet die grüne LED (30V O.K.) und der Meldekontakt 13-14 ist geschlossen.

Nutzen

- Kostengünstige Alternativlösung für die Versorgung von AS-Interface Netzen bei voller Ausnutzung der maximal möglichen Leitungslänge pro AS-i Segment, siehe Kapitel 2 im IC 10 · 2013.
- Kostenvorteil insbesondere bei Mehrfachnetzen
- Kompakte, platzsparende Abmessungen
- Zuverlässige Spannungsversorgung auch bei großer Anzahl von AS-Interface Modulen mit hohem Strombedarf
- Weltweiter Einsatz u. a. durch UL/CSA-Approbation (UL 508)

Anwendungsbereich

Aufbaubeispiele von AS-Interface Netzen mit 30-V-Netzteil



Aufbau von AS-Interface Mehrfachnetzen mit jeweils einem 30-V-Netzteil PSN130S (Beispiele mit schematischer Darstellung):
Links: Doppel-Netz basierend auf Doppel-Datenentkopplungsmodul S22.5 und Doppelmaster IE/ASi LINK PN IO
Rechts: Dreifach-Netz basierend auf SIMATIC S7-1200 mit Datenentkopplungsmodulen DCM 1271 und Kommunikationsprozessoren CM 1243-2

Netzteile 30 V

Technische Daten

Variante		3 A	4 A	8 A
Eingangsdaten				
• Eingangsspannung, Nennwert U_e	AC V	120 / 230 V, einphasig, automatische Umschaltung		
• Eingangsspannungsbereich	AC V	85 ... 132 / 174 ... 264		
• Netzfrequenz	Hz	50 / 60		
• Leistungsaufnahme bei Vollast, typ	W	103	139	270
Ausgangsdaten				
• Ausgangsspannung, Nennwert U_a	DC V	30		
• Restwelligkeit	mV_{ss}	< 150		
• Ausgangsstrom, Nennwert bei -20 °C ... +60 °C	A	3	4	8
• max. Ausgangsstrom bei +60 °C ... +70 °C	A	3	3	4
Wirkungsgrad unter Nennbedingungen				
• Wirkungsgrad	%	87	88	90
• Verlustleistung, typ	W	12	17	25
Schutz und Überwachung				
• Ausgangs-Überspannungsschutz	V	< 37		
• Strombegrenzung, typ.	A	4	5,5	11
Sicherheit				
• Potentialtrennung primär / sekundär		Ausgangsspannung PELV / SELV nach EN 60950 und EN 50178		
• Schutzklasse		I		
• Schutzart		IP20		

Variante		3 A	4 A	8 A
Zulassungen				
• UL		UL 508 / CSA 22.2		
• Verschmutzungsgrad		EN 60950		
• Überspannungskategorie und Potentialtrennung		EN 50178 und IEC 61558		
EMV				
• Störaussendung (Klasse B)		EN 61000-6-3		
• Netzoberwellenbegrenzung		EN 61000-3-2		
• Störfestigkeit		EN 61000-6-2		
Betriebsdaten				
Umgebungstemperatur				
• Betrieb	°C	-20 ... +70		
• Transport / Lagerung	°C	-40 ... +85		
Verschmutzungsgrad		2		
Feuchteklasse		Klimaklasse nach DIN 50010, relative Luftfeuchtigkeit max. 100 %, ohne Betauung		
Abmessung und Gewicht				
• Breite	mm	50	50	70
• Höhe x Tiefe	mm	125 x 126,5		
• Gewicht	kg	0,4	0,4	0,7

Auswahl- und Bestelldaten

Ausführung		LK	Schraubanschluss Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
PSN130S Netzteil DC 30 V (ohne AS-i Datenentkopplung)							
• Ausgangsspannung DC 30 V							
• Maße: Breite: 50 mm (3 A / 4 A); 70 mm (8 A), Höhe: 125 mm; Tiefe: 126,5 mm							
Ausgangsstrom	Eingangsspannung						
3 A	AC 120 / 230 V (automatische Umschaltung)	▶	**3RX9511-0AA00**	**100,—**	1	1 ST	42C
4 A	AC 120 / 230 V (automatische Umschaltung)	▶	**3RX9512-0AA00**	**150,—**	1	1 ST	42C
8 A	AC 120 / 230 V (automatische Umschaltung)	▶	**3RX9513-0AA00**	**240,—**	1	1 ST	42C

3RX9511-0AA00

3RX9512-0AA00

3RX9513-0AA00

Weitere Info

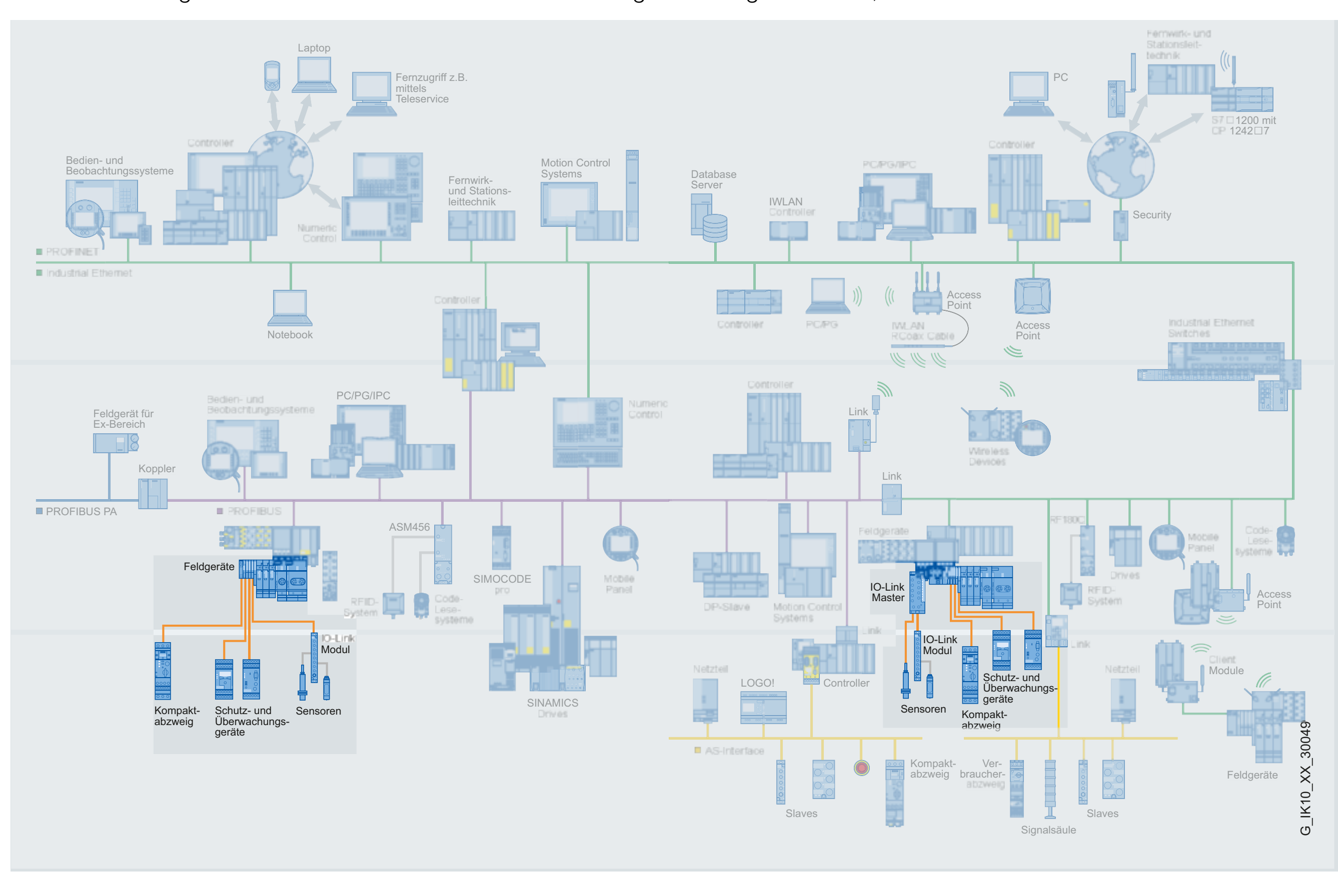
Betriebsanleitung und weitere technische Informationen siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/64364000

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Übersicht

IO-Link ist ein offener Kommunikationsstandard für Sensoren und Aktoren - definiert durch die Profibus Nutzerorganisation (PNO). Die IO-Link Technologie basiert auf einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung von Sensoren und Aktoren an die Steuerung.

Für die angeschlossenen Sensoren/Aktoren werden neben den zyklischen Betriebsdaten auch Parameter- und Diagnosedaten übertragen. Hierfür wird die einfache, ungeschirmte Dreidrahtleitung verwendet, die bei Standardsensorik üblich ist.



Nutzen

Engineering

- Standardisiertes, offenes System für mehr Flexibilität (IO-Link-Geräte von Fremdherstellern sind im Engineering integrierbar)
- Einheitliche und transparente Projektierung und Programmierung durch integriertes Engineering (SIMATIC STEP 7)
- Frei verfügbare SIMATIC-Funktionsbausteine zur komfortablen Parametrierung, Diagnose und Auslesen von Messwerten
- Effizientes Engineering durch Vorintegration in SIMATIC HMI
- Niedrige Fehlerrate beim CAD-Schaltplandesign durch Reduzierung der Steuerstromverdrahtung

Installation und Inbetriebnahme

- Schnellere Montage mit minimierter Fehlerrate durch Reduzierung der Steuerstromverdrahtung
- Weniger Platzbedarf im Schaltschrank
- Kostengünstige Verdrahtungstechnik bei mehreren Abzweigen durch komplette Nutzung vorhandener Komponenten

Betrieb und Wartung

- Hohe Transparenz in der Anlage bis in die Feldebene und Einbindung in Energiemanagement-Systeme
- Reduzierung der Stillstands- und Instandhaltungszeiten durch anlagenweite Diagnose und schnellere Fehlerbehebung
- Unterstützung von vorausschauender Wartung
- Kürzere Umrüstzeiten durch zentrale Parameter- und Rezepturverwaltung auch für Feldgeräte

Anwendungsbereich

Für den Einsatz von IO-Link ergeben sich folgende Hauptanwendungsgebiete:

- Einfache Anbindung komplexer IO-Link Sensoren/Aktoren mit großer Parameter-Anzahl und Diagnosen an die Steuerung
- Verdrahtungsoptimierter Ersatz von Sensorboxen für die Anbindung binärer Sensoren durch IO-Link Eingangsmodule
- Verdrahtungsoptimierte Anbindung von Schaltgeräten an die Steuerung
- Einfaches Übertragen von Energiewerten von dem Gerät hin zur Steuerung zur Einbindung in ein Anwenderprogramm oder Energiemanagement

In diesen Fällen werden alle Diagnosedaten über IO-Link an die übergeordnete Steuerung übertragen. Die Parametereinstellungen lassen sich im laufenden Betrieb ändern. Durch die zentrale Datenhaltung ist der Austausch eines IO-Link Sensors/Aktors ohne PG/PC möglich.

Integration in STEP 7

Die Integration der Gerätekonfiguration in die STEP 7 Umgebung gewährleistet

- Einfaches und schnelles Engineering
- Konsistente Datenhaltung
- Schnelles Auffinden und Beheben von Fehlern

Systemkomponenten

Übersicht



IO-Link Produktfamilie

Zur Realisierung der Kommunikation sind die wesentlichen Bestandteile einer Systeminstallation wie folgt:

- Ein IO-Link-Master
- Mehrere IO-Link-Devices, meist Sensoren (RFID-Systeme), Aktoren oder Kombinationen daraus
- Ein Standard 3-Leiter-Sensor-/Aktorkabel

Engineering und Visualisierung
IO-Link Engineering SIMATIC S7-PCT
Visualisierung: SIMATIC HMI WinCC
Schaltschrank-Installation
Feldinstallation
Steuerung S7-300/ S7-400
PROFINET
IO-Link
ET 200SP (ET 200S) mit IO-Link Master
SIMATIC ET 200eco PN mit IO-Link Master
SIRIUS Kompaktabzweige 3RA6
SIRIUS Überlastrelais 3RB24
SIRIUS Relais 3RS14/ 3RS15
K20 IO-Link Modul
SIRIUS Relais 3UG48
SIRIUS Verbraucherabzweige 3RA2 mit Funktionsmodulen 3RA27
SIRIUS Schütz 3RT2 mit SIRIUS Relais 3RR24
Aktoren
RFID-System RF200
RFID-System RF200
Standard Sensoren
IK10_30141b

Beispiel einer Konfiguration mit den Systemkomponenten

Kompatibilität von IO-Link

IO-Link gewährleistet die Kompatibilität zwischen IO-Link fähigen und Standardbaugruppen wie folgt:

- IO-Link Sensoren lassen sich in der Regel sowohl an IO-Link Baugruppen (Master), als auch an Standard-Eingangsmodulen betreiben.
- An IO-Link Master lassen sich sowohl IO-Link Sensoren/Aktoren als auch heutige Standardsensoren/-aktoren einsetzen.
- Bei Verwendung konventioneller Komponenten im IO-Link-System steht an dieser Stelle natürlich nur die Standard-Funktionalität zur Verfügung.

Analogsignale

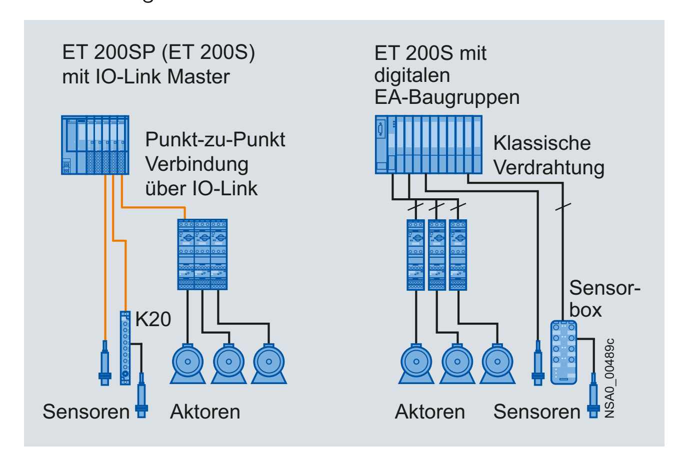
Ein weiterer Vorteil der IO-Link Technologie besteht darin, dass Analogsignale gleich im IO-Link Sensor digitalisiert und über die IO-Link Kommunikation digital übertragen werden. Dadurch werden Störungen vermieden und der Extraaufwand für Kabelschirmungen entfällt.

Erweiterung durch IO-Link Eingangsmodule

Die Kompatibilität von IO-Link erlaubt auch den Anschluss von Standardsensorik/aktorik, d. h. es können auch konventionelle Sensoren/Aktoren an IO-Link angeschlossen werden. Besonders wirtschaftlich geschieht dies mit den IO-Link Eingangsmodulen, die den Anschluss gleich mehrerer Sensoren zusammen über eine Leitung an die Steuerung ermöglichen.

Verbraucherabzweige und Motorstarter

Neben Sensoren lassen sich auch Aktoren in Form von Verbraucherabzweigen und Motorstartern über IO-Link ansteuern.



Möglichkeiten der Anbindung von Verbraucherabzweigen und Motorstartern an IO-Link oder konventionell

Gruppierung von Motorstartern

Mit den SIRIUS Schaltgeräten lassen sich vier Starter zu einer Gruppe zusammenschießen.



Anschluss einer Motorstartergruppe, bestehend aus 3 Direktstartern 3RA64 und einem Wendestarter 3RA65

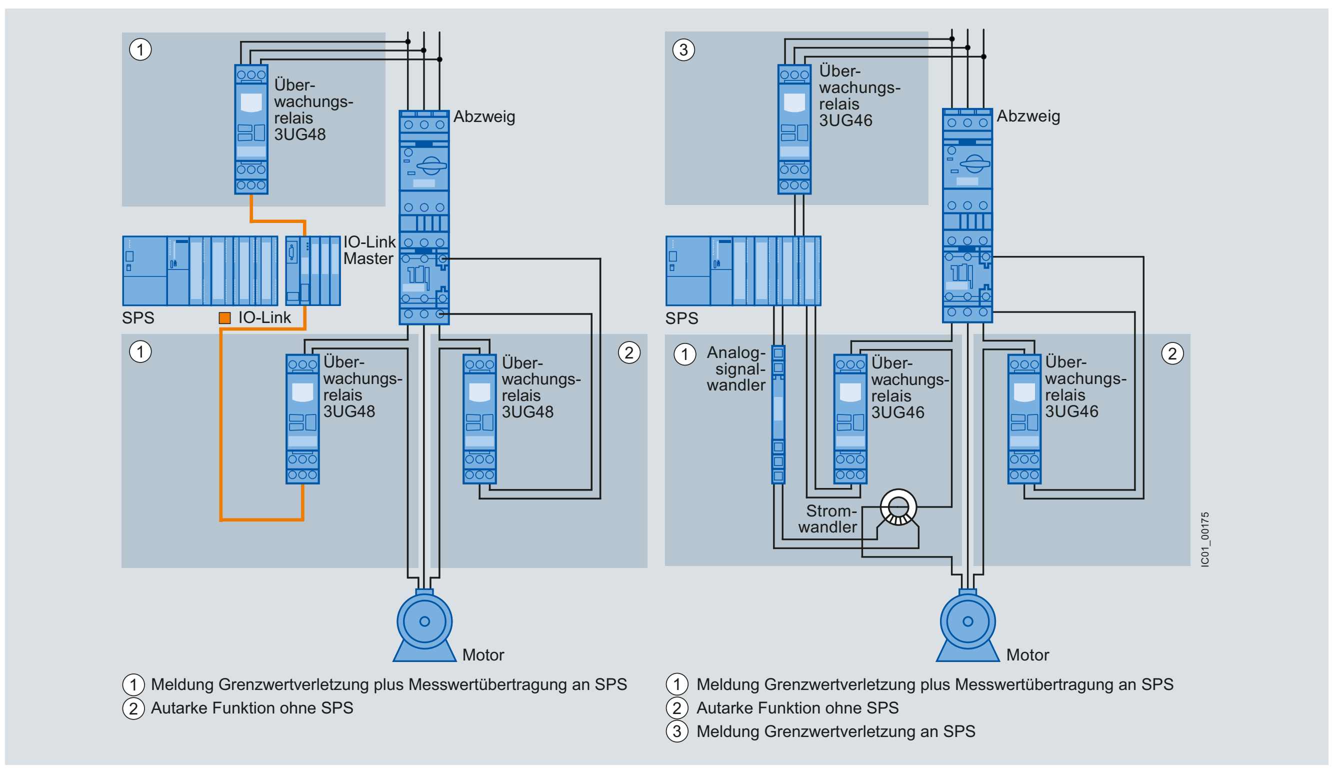
Auf diesem Weg lassen sich bis zu 16 Starter an einem IO-Link Master betreiben. Dies führt zu einer Reduzierung des benötigten Einbauraums sowie der Steuerungsverdrahtung.



Systemkomponenten

Überlast- und Überwachungsrelais

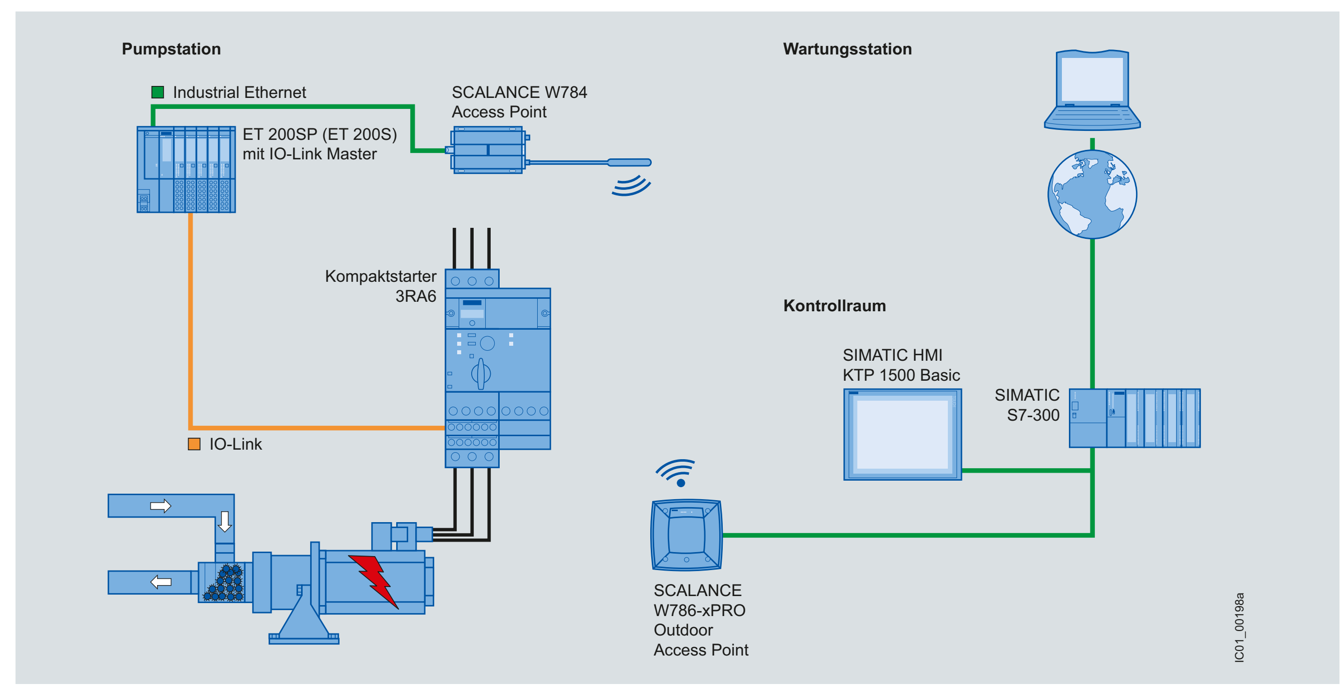
Durch die Kombination der Überlast-/Überwachungsrelais mit IO-Link ist es nun möglich, die in den Überwachungsrelais bereits erfassten und ausgewerteten Daten an die Steuerung zu senden. Der Einsatz doppelter Sensorik wird somit vermieden.



Möglichkeiten der Anbindung von Überlastrelais an IO-Link oder konventionell

Drahtlose Kommunikation

Mit einem vorgeschalteten IWLAN-Clientmodul, z. B. SCALANCE W746-1PRO, lässt sich IO-Link über eine dezentrale Peripherie in die PROFINET-Welt einbinden. Einsatzbeispiele sind Alternativen zu fehleranfälligen Schleppketten oder Schleifleitern. Durch die einzelnen Diagnosemöglichkeiten der verschiedenen IO-Link Geräte wird eine höhere Transparenz für den Produktionsprozess geschaffen. Diese Diagnosedaten lassen sich ebenso wie die Parameterdaten eines Geräts mit Hilfe der Möglichkeiten von SIMATIC von ferne auswerten. Dies unterstützt eine Fernwartung bis auf die unterste Ebene des Feldes.



Drahtlose Kommunikation zwischen Industrial Ethernet- und IO-Link Komponenten

IO-Link Komponenten

IO-Link Master, Software, Kabel



CM 4x IO-Link für ET 200SP

Master

IO-Link Master-Module für ET 200SP

- CM 4x IO-Link

siehe Seite 2/23

IO-Link Master-Module für ET 200S

- Elektronikmodul 4SI IO-Link
- Elektronikmodul 4SI SIRIUS

IO-Link Mastermodul für ET 200eco PN

siehe Kapitel 2 im IC 10 "Industrielle Kommunikation"

Software

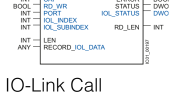


STEP 7 PCT

STEP 7 PCT

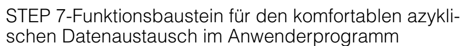
Engineering-Software zur Konfiguration der IO-Link Mastermodule für ET 200SP, ET 200S und ET 200eco

- verfügbar als Standalone-Version oder integriert in STEP 7 (ab Version 5.5 SP1)
- Abfrage der Parameter- und Diagnosedaten der am Master angeschlossenen IO-Link Devices
- Beobachten des Prozessabbilds der IO-Link Devices
- offene Schnittstelle für den Import weiterer IODDs
- frei verfügbar zum Download im Industry Online Support[1)]



IO-Link Call Funktionsbaustein

IO-Link Call Funktionsbaustein



STEP 7-Funktionsbaustein für den komfortablen azyklischen Datenaustausch im Anwenderprogramm

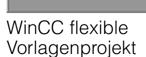
- frei verfügbar zum Download im Industry Online Support[2)]

WinCC flexible Vorlagenprojekt



Einfache Integration der IO-Link Geräte in das Anwenderprogramm durch die Verwendung von vorgefertigten WinCC flexible Vorlagen

- frei verfügbar zum Download im Industry Online Support[3)]



WinCC flexible Vorlagenprojekt

IODD-Dateien

IO-Link Device Description (IODD)-Dateien liefern die Gerätebeschreibung für IO-Link

- umfangreicher IODD Katalog der SIEMENS IO-Link Geräte
- frei verfügbar zum Download im Industry Online Support[4)]

Kabel

3-adrige Standardleitung

siehe z. B. Katalog ID 10 "Industrielle Identifikationssysteme"

IO-Link Devices



Eingangs-Modul K20

Erfassen mit IO-Link

IO-Link Eingangsmodule

Eingangs-Modul K20

- 4 Eingänge, M12-Anschlüsse
- 8 Eingänge, Standard-M8-Anschüsse

siehe Kapitel 2 im IC 10 "Industrielle Kommunikation"

IO-Link Devices (Fortsetzung)



SIMATIC RF210R, SIMATIC RF220R, SIMATIC RF260R

IO-Link RFID-Systeme

SIMATIC RF200 RFID-System im HF-Bereich

- Produkte SIMATIC RF210R, SIMATIC RF220R, SIMATIC RF260R
- einfache Identifikationsaufgaben (Read only) wie z. B. Lesen einer Identnummer
- keine RFID-spezifische Programmierung, ideal für RFID-Einsteiger
- einfache Anbindung über Mastermodule für IO-Link wie z. B. SIMATIC ET 200S und ET 200eco
- Einsatz mit den bewährten ISO 15693 Transpondern (MOBY D)

siehe Katalog ID 10 "Industrielle Identifikationssysteme"

Schalten mit IO-Link



Funktionsmodul SIRIUS 3RA27 11 für IO-Link

Schütz- und Schützkombinationen



Leistungsschütze zum Schalten von Motoren

- Schütze SIRIUS 3RT2, 3-polig, bis 18,5 kW

Schützkombinationen

- Wendekombinationen SIRIUS 3RA23
- Stern-Dreieck-Kombinationen SIRIUS 3RA24

Funktionsmodule SIRIUS 3RA27 für IO-Link

- für Direktstarter, Wendestarter, Stern-Dreieck-Starter

siehe Kapitel 3 im IC 10 "Schaltgeräte – Schütze und Schützkombinationen zum Schalten von Motoren"

Direktstarter SIRIUS 3RA64

Motorstarter für den Einsatz im Schaltschrank

Kompaktabzweige SIRIUS 3RA6

- Direktstarter 3RA64
- Wendestarter 3RA65
- Einspeisesystem für 3RA6

siehe Kapitel 8 im IC 10 "Verbraucherabzweige und Motorstarter für den Einsatz im Schaltschrank"

Schützen mit IO-Link

Überlastrelais SIRIUS 3RB24

Überlastrelais

Elektronische Überlastrelais SIRIUS 3RB24 für IO-Link

- Auswertemodul
- Stromerfassungsmodule von 0,3 bis 630 A
- in Verbindung mit Schützen steuern von Direkt-, Wende- und Stern-Dreieck-Startern über IO-Link
- Motorvollschutz
- Diagnose und Stromwertübertragung über IO-Link

siehe Kapitel 7 im IC 10 "Schutzgeräte"

Überwachen mit IO-Link



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG48

Überwachungsrelais

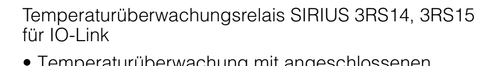
Überwachungsrelais SIRIUS 3UG48 für IO-Link

- Überwachung von Spannung, Strom, Netz, Drehzahl oder cos φ. je nach Gerateausführung
- Anlauf- und Auslöseverzogerungszeit einstellbar

siehe Kapitel 10 "Überwachungs- und Steuergeräte"



Temperaturüberwachung SIRIUS 3RS14



Temperaturüberwachungsrelais SIRIUS 3RS14, 3RS15 für IO-Link

- Temperaturüberwachung mit angeschlossenen Fühlern
- zwei getrennt einstellbare Grenzwerte

siehe Kapitel 10 "Überwachungs- und Steuergeräte"



Überwachungsrelais SIRIUS 3RR24



Überwachungsrelais SIRIUS 3RR24 für IO-Link

- Überwachung von Strom, Phasenausfall, Drahtbruch und Phasenfolge
- ausgelegt für den Anbau an 3RT2 Schütze

siehe Kapitel 10 "Überwachungs- und Steuergeräte"



1) http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/37936752
2) http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/38487085
3) http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/38006560
4) http://support.automation.siemens.com/DE/view/de/29801139/133100

IO-Link Spezifikation

Übersicht

Grundlagen der IO-Link Spezifikation

Gemäß IO-Link-Spezifikation funktioniert die Kommunikation nach folgendem Muster:

- Die Übertragung geschieht über eine max. 20 m lange, ungeschirmte Dreidrahtleitung, die bei Standardsensorik üblich ist.
- Es werden bereits digitalisierte Analogwerte in Form von Telegrammen übertragen, die +/-10 V oder 4 bis 20 mA entsprechen können.
- Digitale Kommunikation von 0 bis 24 V auf der sogenannten C/Q-Leitung
- Die meisten Werte, die übertragen werden, sind einheitenbehaftete Messwerte der Sensoren.
- Beschrieben werden die Sensoren und Aktoren mit der IO-Link Device Description (IODD).
- Die IO-Link Spezifikation erlaubt zwar unendlich viele Ports, ein IO-Link-Master unterstützt zur Zeit jedoch nur vier Ports. An einem Port ist jeweils nur ein IO-Link-Gerät (Slave) anschließbar (Punkt-zu-Punkt-Kopplung).
- Übertragungsparameter zwischen IO-Link Master und den Devices: 1 Startbit. 8 Datenbits, 1 Parity-Bit und 1 Stoppbit.
- Die Übertragungsraten zwischen IO-Link Master und den Devices sind wie folgt:
  - über COM1: 4 800 bit/s
  - über COM2: 38 400 bit/s
  - über COM3: 230 400 bit/s
- Die mittlere Zykluszeit beträgt 2 ms für das Lesen/Schreiben von 16 Datenbits bei einer Übertragungsrate von 38 400 bit/s.

IO-Link Protokoll

Für den Dialog zwischen Device und Master verwendet IO-Link ein Standard-Protokoll, das standard asynchronous communication interface (UART) im "Halb Duplex" Mode.

Das IO-Link-Protokoll unterstützt sowohl den Standard-IO-Modus (SIO) als auch den IO-Link Kommunikationsmodus (COM).

Interface-Physik:
Kompatibel mit Sensoren nach IEC 60947-5-2 und Aktoren
Wechselweise Kommunikation und Schaltbetrieb möglich

IO-Link Master | **IO-Link Device**

L+
SIO
Standard-IO
Schaltbetrieb
COM
Serielle,
bidirektionale
Kommunikation
C/Q
SIO / IO-Link
L–
I201_00176

Der Aufbau des Protokolls und dessen Telegramme ist abhängig von den zu übertragenden Datentypen.

Datentypen

In der IO-Link-Spezifikation werden folgende Datentypen unterschieden:

<u>Prozessdaten</u>

Die Prozessdaten der Geräte werden in einem Datenframe zyklisch übertragen, sofern die Prozessdatenbreite 2 Bytes nicht überschreitet. Bei größeren Prozessdatenbreiten bis zu 32 Bytes werden Teile in mehreren Zyklen nacheinander übertragen. Ab Version V1.1 der Spezifikation lassen bis zu 32 Bytes Prozessdaten in einem Zyklus übertragen.

<u>Servicedaten (SD)</u>

Mit Hilfe der Servicedaten können Parameterwerte oder Gerätezustände ausgelesen werden. Auch das Schreiben der Parameterwerte oder das Senden von Befehlen sind über die Servicedaten möglich. Servicedaten werden immer azyklisch und auf Anfrage des IO-Link Masters ausgetauscht.

<u>Events</u>

Über Events ist es möglich, Ereignisse oder Zustände eines Gerätes wie Verschmutzung, Überhitzung, Kurzschluss usw. vom Gerät über den IO-Link Master bis in die SPS oder Visualisierung zu senden.

Die Events werden auf Initiative der Devices über das "Event-Flag" gesendet, das der Master auswertet. Auch der Master selbst kann Ereignisse erzeugen.

Es sind drei Kategorien von Ereignissen definiert:

- Fehlermeldungen (Error)
- Maintenance-Daten (Warnings)
- Gerätefunktionen (Notifications)

M-Sequence (Telegramme)

Parameterdaten, Events und Prozessdaten können entweder in einer M-Sequence (Telegramm) oder in getrennten M-Sequences (Telegrammen) übertragen werden.

Datenhaltung

Für IO-Link wurde ab der Spezifikation V1.1 ein Konzept zur Datenhaltung erstellt. Dabei initiiert das IO-Link Device die Speicherung seiner Daten auf einem übergeordneten Parameterserver. Im Falle des Gerätetauschs kann der Parameterserver die ursprüngliche Parametrierung wiederherstellen. Ein Austausch der Devices ist damit ohne Neu-Parametrierung gewährleiset.

Der IO-Link Master kann den Parameterserver enthalten. Der Parameterserver lässt sich auch zentral in der SPS oder einem Anlagenserver realisieren. In diesem Fall leitet der IO-Link Master die entsprechenden Informationen weiter.

IO-Link Master

Der IO-Link-Master bildet die Schnittstelle zu den übergeordneten Steuerungen. Der IO-Link Master stellt sich am Feldbus wie ein normaler Feldbusteilnehmer dar und wird in den jeweiligen Netzwerkkonfigurator über die entsprechende Gerätebeschreibung eingebunden (z. B. GSD, FDCML, EDS usw.).

IO-Link Device Description (IODD)

Um die Systemeigenschaften vollständig und bis zum IO-Link Gerät transparent darzustellen, wurde die IO-Link Device Description (IODD) definiert. Diese basiert auf dem offenen Standard XML.

Die IODD enthält Informationen zu Kommunikationseigenschaften, Geräteparametern, Identifikation, Prozess- und Diagnosedaten und wird vom Hersteller geliefert. Der Aufbau der IODD ist für alle Geräte aller Hersteller gleich und wird von den IODD-Interpreter-Tools immer auf die gleiche Art und Weise dargestellt. Daher ist die gleiche Handhabung für alle IO-Link Geräte herstellerunabhängig garantiert.

Neu in der IO-Link Spezifikation 1.1

Die IO-Link Spezifikation ist aktuell in der Version 1.1 verfügbar und zur Zeit über IEC 61131-9 (CDV) standardisiert.

Gegenüber der bisher gültigen Spezifikation 1.0 bietet die Spezifikation 1.1 folgende Neuerungen:

- Neue variable M-Sequences ermöglichen eine Übertragung von bis zu 32 Bytes Prozess- oder Servicedaten in einem Zyklus.
- Konzept zur Datenhaltung

Übersicht



IO-Link Master CM 4xIO-Link

Das Kommunikationsmodul CM 4xIO-Link ist der IO-Link Master, einsetzbar in das Dezentrale Peripheriesystem ET 200SP.

Merkmale

- IO-Link Master als serielles Kommunikationsmodul mit 4 Ports gemäß IO-Link Spezifikation V1.1
- Modultausch mit automatischer Datenrücksicherung ohne Engineering für IO-Link-Master und -Device
- An jedes IO-Link Master-Modul lassen sich bis zu vier IO-Link-Devices (Dreileiter-Anschluss) anschließen.
- Datenübertragungsraten COM1 (4,8 kBit/s), COM2 (38,4 kBit/s), COM3 (230,4 kBit/s), automatische Anpassung an die vom Device unterstützte Übertragungsrate
- Portweise parametrierbare Diagnose
- PROFIenergy-Unterstützung
- Parametrierung der IO-Link Parameter per S7-PCT ab V3.0

Zentrale Datenhaltung

Wird das Kommunikationsmodul von der BaseUnit gezogen, bleibt ein Teil des elektronischen Kodierelements in der BaseUnit. In diesem Teil sind die Parameter des CM 4xIO-Link sowie die Parameter der IO-Link Devices gespeichert. Ein neu gesteckter (noch nicht parametrierter) IO-Link Master übernimmt die Parameter vom elektronischen Kodierelement.

Anschluss

Für das Kommunikationsmodul CM 4xIO-Link lassen sich alle BaseUnits des Typs A0 verwenden, d. h. alle dessen Varianten (ohne/mit Einspeisung, -AUX).

Projektierung

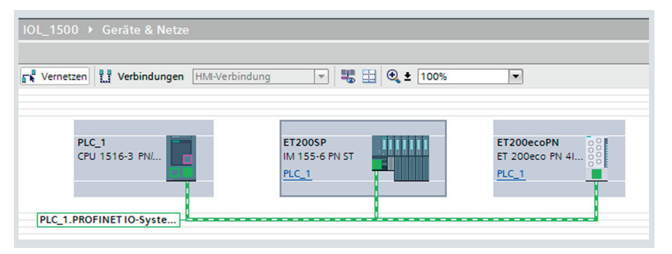
Moduleinbindung

Für die Moduleinbindung benötigen Sie das Engineeringtool STEP 7 ab V5.5 oder STEP 7 V11 TIA-Portal.

Konfiguration

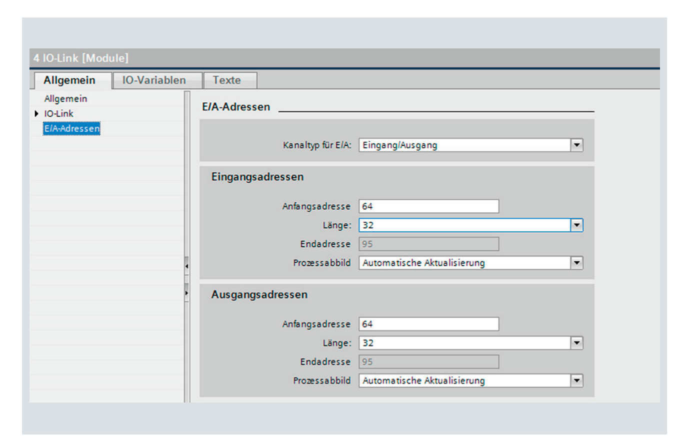
Für die IO-Link Konfiguration ist zusätzlich S7-PCT ab V3.0 erforderlich.

Das folgende Bild zeigt eine PROFINET Konfiguration, in die PROFINET Devices ET 200SP und ET 200ecoPN mit IO-Link Mastern eingebunden sind.



Konfiguration eines PROFINET Netzwerks mit unterlagerten IO-Link Mastern

In der Gerätesicht des PROFINET Devices werden die Adressbereiche für den Austausch der zyklischen Daten (Prozesswerte) von IO-Link festgelegt.



Gerätesicht mit Einstellung des Adressbereichs von IO-Link über das TIA-Portal

Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme ist neben einem Engineeringtool auch S7-PCT ab V3.0 zur Parametrierung des IO-Link-Masters erforderlich.

IO-Link Mastermodul für ET 200SP
CM 4xIO-Link

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
6ES7137-6BD00-0BA0	**Kommunikationsmodul CM 4xIO-Link** • IO-Link Master für SIMATIC ET 200 SP, aufsteckbar auf BaseUnit A0 • entspricht IO-Link Spezifikation V1.1 • Maße (B × H × T / mm): 15 × 100 × 75	A	**6ES7137-6BD00-0BA0**	**196,—**	1	1 ST	255

Zubehör

	Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
6ES7193-6BP20-0DA0	**BaseUnit** • Steckbasis BU15-P16+A10+2D für CM 4xIO-Link an ET 200 SP • zur Eröffnung einer neuen Potenzialgruppe über das gesteckte Peripheriemodul • Stromtragfähigkeit je Prozessklemme max. 2 A	A	**6ES7193-6BP20-0DA0**	**27,50**	1	1 ST	255

Weitere Info

Handbücher

Handbuch "SIMATIC ET 200SP Kommunikationsmodul IO-Link Master CM 4xIO-Link" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/67328527

Handbuch "SIMATIC IO-Link System" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/65949252

Systemhandbuch "Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293

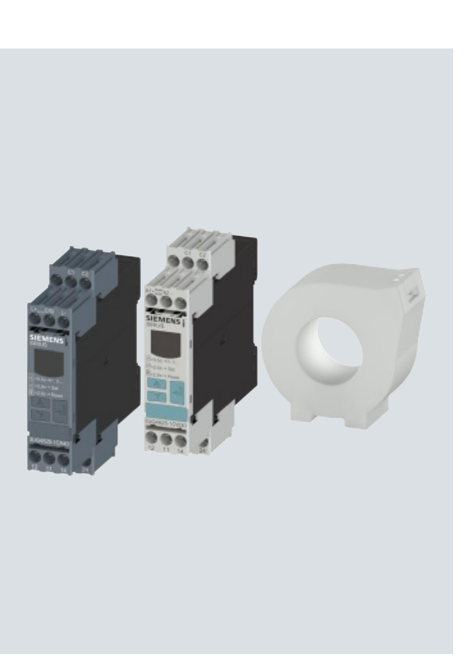
Industry Mall

Weitere Informationen
siehe Industry Mall unter "Automatisierungstechnik" → "Industrielle Kommunikation" → "IO-Link" → "Master" → "IO-Link Mastermodul für ET 200SP"

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

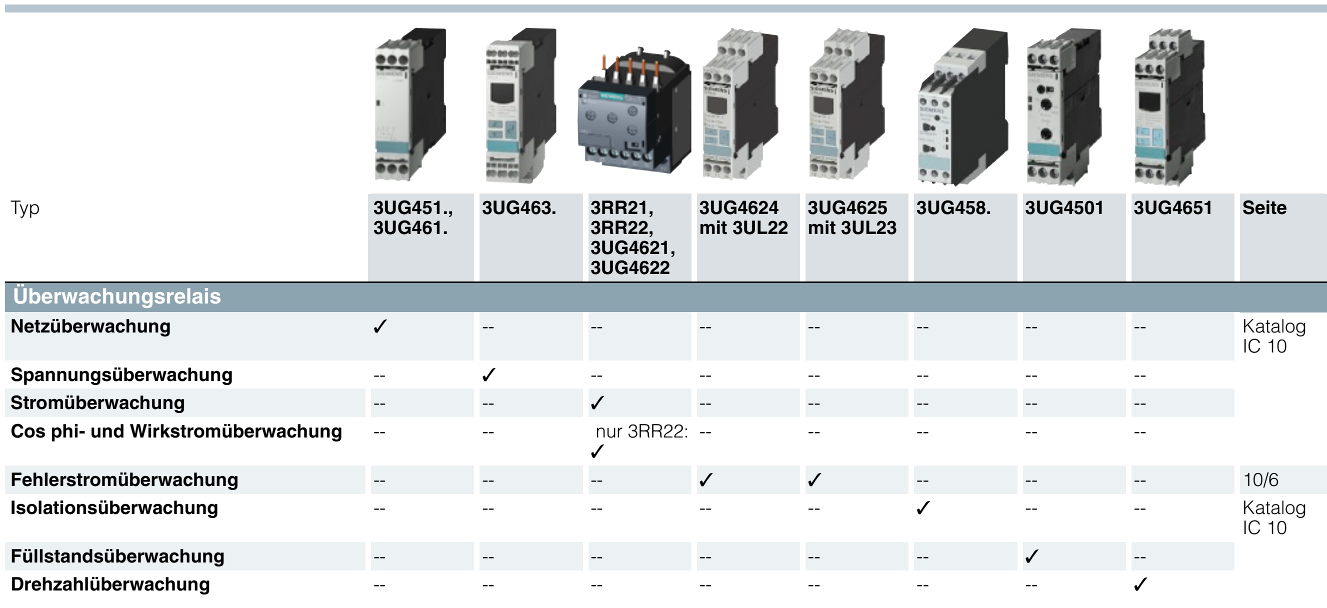
Überwachungs- und Steuergeräte





Einführung

Übersicht



Typ	3UG451., 3UG461.	3UG463.	3RR21, 3RR22, 3UG4621, 3UG4622	3UG4624 mit 3UL22	3UG4625 mit 3UL23	3UG458.	3UG4501	3UG4651	Seite
Überwachungsrelais									
Netzüberwachung	✓	--	--	--	--	--	--	--	Katalog IC 10
Spannungsüberwachung	--	✓	--	--	--	--	--	--	
Stromüberwachung	--	--	✓	--	--	--	--	--	
Cos phi- und Wirkstromüberwachung	--	--	nur 3RR22: ✓	--	--	--	--	--	
Fehlerstromüberwachung	--	--	--	✓	✓	--	--	--	10/6
Isolationsüberwachung	--	--	--	--	--	✓	--	--	Katalog IC 10
Füllstandsüberwachung	--	--	--	--	--	--	✓	--	
Drehzahlüberwachung	--	--	--	--	--	--	--	✓	

✓ möglich
-- nicht möglich









Typ	3UG481.	3UG4832	3RR24	3UG4822	3UG4841	3UG4825 mit 3UL23	3UG4851	Seite
Überwachungsrelais für IO-Link								
Netzüberwachung	✓	--	--	--	--	--	--	Katalog IC 10
Spannungsüberwachung	--	✓	--	--	--	--	--	
Stromüberwachung	--	--	✓	✓	--	--	--	
Cos phi- und Wirkstromüberwachung	--	--	✓	--	✓	--	--	
Fehlerstromüberwachung	--	--	--	--	--	✓	--	10/15
Drehzahlüberwachung	--	--	--	--	--	--	✓	Katalog IC 10

✓ möglich
-- nicht möglich

Anschlusstechnik

Die Überwachungs- und Steuergeräte können mit Schraub- oder Federzuganschluss geliefert werden.

 Schraubanschluss

 Federzuganschluss

Die Anschlüsse sind in den entsprechenden Tabellen durch die dargestellten Symbole auf orangen Hintergründen gekennzeichnet.

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4

Die bewährten SIRIUS Überwachungsrelais für elektrische und mechanische Größen ermöglichen eine ständige Überwachung aller wichtigen Kenngrößen, die auf die Funktionsfähigkeit einer Anlage schließen lassen. Dabei werden plötzlich auftretende Störungen ebenso erfasst wie schleichende Veränderungen, die z. B. auf einen Wartungsbedarf hinweisen. Durch die Relaisausgänge ermöglichen die Überwachungsrelais eine direkte Abschaltung der betroffenen Anlagenteile ebenso wie eine Alarmierung (z. B. durch Ansteuerung einer Warnlampe). Um sehr flexibel auf kurzfristige Störungen wie Spannungseinbrüche oder Lastwechsel zu reagieren, verfügen die Überwachungsrelais über einstellbare Verzögerungszeiten. Dadurch werden unnötige Alarmierungen und Abschaltungen vermieden und gleichzeitig die Anlagenverfügbarkeit erhöht.

Die einzelnen Überwachungsrelais 3UG4 bieten folgende Funktionen in unterschiedlichen Kombinationen:

- Unterschreitung und/oder Überschreitung von Flüssigkeitsniveaus
- Phasenfolge
- Phasenausfall, Nullleiterausfall
- Phasenasymmetrie
- Unterschreitung und/oder Überschreitung von Spannungsgrenzwerten
- Unterschreitung und/oder Überschreitung von Stromgrenzwerten
- Unterschreitung und/oder Überschreitung von cos phi-Grenzwerten
- Überwachung des Wirkstroms oder des Scheinstroms
- Überwachung des Fehlerstroms
- Überwachung des Isolationswiderstandes
- Unterschreitung und/oder Überschreitung von Drehzahlgrenzwerten

Bestellnummern-Schema

Stelle der Bestellnummer	1. - 3.	4.	5.	6.	7.		8.	9.	10.	11.	12.
	☐☐☐	☐	☐	☐	☐	–	☐	☐	☐	☐	☐
Überwachungsrelais	**3 U G**										
Generation		☐									
Art der Einstellung			☐								
Funktionen				☐	☐						
Anschlusstechnik							☐				
Schaltglieder								☐			
Versorgungsspannung									☐		
Signalart der Versorgungsspannung										☐	
Sonderausführung											☐
Beispiel	**3 U G**	**4**	**6**	**2**	**5**	**–**	**1**	**C**	**W**	**3**	**0**

Hinweise:

Das Bestellnummern-Schema dient hier nur der Erläuterung und dem besseren Verständnis der Bestellnummern-Logik.

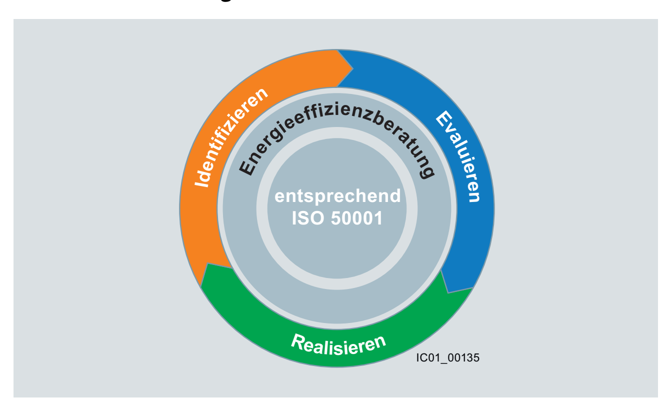
Für Ihre Bestellung verwenden Sie bitte die in der Katalog-News angegebenen Bestellnummern, die Sie den Auswahl- und Bestelldaten entnehmen können.

Allgemeine Daten

Nutzen

- Gewohnte Schraub- und Federzugtechnik für schnelle und sichere Verdrahtung
- Schnelle Inbetriebnahme durch menügeführte Parametrierung und Istwert-Anzeige zur Grenzwertbestimmung
- Weniger Platzbedarf im Schaltschrank dank einer Baubreite von durchgängig 22,5 mm
- Parametrierbare Überwachungsfunktionen, Verzögerungszeiten, Resetverhalten etc.
- Reduzierte Lagerhaltung dank reduzierter Variantenvielfalt und großer Messbereiche
- Weitspannungsnetzteile für weltweiten Einsatz
- Gerätewechsel ohne Neuverdrahtung durch abnehmbare Klemmen
- Verlässliche Anlagendiagnose mittels Istwert-Anzeige und zuschaltbarer Fehlerspeicher
- Schnelle Diagnose dank eindeutiger Fehlermeldungen am Display

Vorteile durch Energieeffizienz



Energiemanagement-Prozess im Überblick

Wir bieten Ihnen ein einzigartiges Portfolio für effizientes Energiemanagement in der Industrie – einen Prozess, der dazu dient, den Energiebedarf optimal zu gestalten. Wir unterteilen betriebliches Energiemanagement in die drei Phasen Identifizieren, Evaluieren und Realisieren und unterstützen Sie mit passenden Hard- und Softwarelösungen in jeder Prozessphase.

Auch die innovierten Produkte der Industriellen Schalttechnik SIRIUS können erheblich zur Energieeffizienz einer Anlage beitragen (www.siemens.de/sirius/energiesparen).

Die Überwachungsrelais 3UG4 leisten zur Energieeffizienz folgenden Beitrag in der Gesamtanlage:

- Abschalten bei Leerlauf (z. B. Pumpenleerlauf)
- Blindleistungskompensation durch Cos phi-Überwachung
- Lastabwurf von zuvor festgelegten Lasten bei Stromüberschreitungen

Anwendungsbereich

Die SIRIUS Überwachungsrelais 3UG4 überwachen verschiedenste elektrische und mechanische Größen im Abzweig und schützen zuverlässig vor Schäden in der Anlage. Sie bieten dazu frei parametrierbare Grenzwerte und vielfältige Anpassungsmöglichkeiten an die jeweilige Aufgabe und liefern im Fehlerfall eindeutige Diagnosehinweise.

Die digital einstellbaren Produkte zeigen auch die aktuellen Messwerte direkt am Gerät an, was nicht nur im laufenden Betrieb wertvolle Hinweise auf den Anlagenstatus zulässt, sondern auch eine Einstellung der zu überwachenden Grenzwerte entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten ermöglicht.

Das positive Ergebnis: Produktionsfehler lassen sich gezielter vermeiden – Verfügbarkeit und Produktivität werden nachhaltig erhöht.

Überwachungsrelais 3UG4 sind für folgende Anwendungen verfügbar:

- Netz- und einphasige Spannungsüberwachung
- Einphasige Stromüberwachung bzw. Cos phi- und Wirkstromüberwachung
- Fehlerstromüberwachung
- Isolationsüberwachung
- Füllstandsüberwachung
- Drehzahlüberwachung

Technische Daten

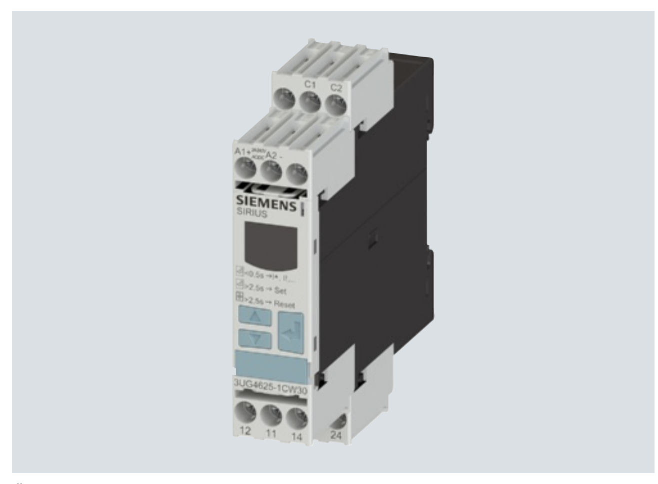
Typ		3UG
Allgemeine Daten		
Abmessungen (B x H x T)		
• für 2 Klemmenblöcke		
- Schraubanschluss	mm	22,5 x 83 x 91
- Federzuganschluss	mm	22,5 x 84 x 91
• für 3 Klemmenblöcke		
- Schraubanschluss	mm	22,5 x 92 x 91
- Federzuganschluss	mm	22,5 x 94 x 91
• für 4 Klemmenblöcke		
- Schraubanschluss	mm	22,5 x 103 x 91
- Federzuganschluss	mm	22,5 x 103 x 91
Zulässige Umgebungstemperatur		
• im Betrieb	°C	-25 ... +60
Anschlussart		**Schraubanschluss**
• Anschlussschraube		M3 (für Normalschraubendreher Größe 2 und Pozidriv 2)
• eindrähtig	mm^2	1 x (0,5 ... 4)/2 x (0,5 ... 2,5)
• feindrähtig mit Aderendhülse	mm^2	1 x (0,5 ... 2,5)/2 x (0,5 ... 1,5)
• AWG-Leitungen ein- oder mehrdrähtig	AWG	2 x (20 ... 14)
Anschlussart		**Federzuganschluss**
• eindrähtig	mm^2	2 x (0,25 ... 1,5)
• feindrähtig mit Aderendhülsen nach DIN 46228	mm^2	2 x (0,25 ... 1,5)
• feindrähtig	mm^2	2 x (0,25 ... 1,5)
• AWG-Leitung ein- oder mehrdrähtig	AWG	2 x (24 ... 16)

Weitere Info

Gerätehandbuch "Überwachungsrelais 3UG45/3UG46 und 3RR21/3RR22" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/54397927.

Fehlerstromüberwachung: Fehlerstromüberwachungsrelais

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4625

Die Fehlerstromüberwachungsrelais 3UG4625 werden zusammen mit den Differenzstromwandlern 3UL23 zur Überwachung von Anlagen eingesetzt, in denen aufgrund der Umgebungsbedingungen vermehrt mit höheren Fehlerströmen zu rechnen ist. Die Überwachung umfasst reine AC-Fehlerströme oder AC-Fehlerströme mit einem pulsierenden Gleichfehlerstromanteil (Wandler Typ A nach DIN VDE 0100-530/IEC TR 60755).

Nutzen

- Weltweiter Einsatz durch Weitspannung von AC/DC 24 bis 240 V
- Hohe Messgenauigkeit von ± 7,5 %
- Permanente Selbstüberwachung
- Variabel einstellbare Schwellwerte für Warnen und Abschalten
- Frei parametrierbare Verzögerungszeiten und RESET-Verhalten
- Permanente Anzeige des Istwertes und Fehlerdiagnose über Display
- Hohe Flexibilitat und Platzersparnis durch Aufbau des Wandlers innerhalb oder außerhalb des Schaltschranks
- Baubreite 22,5 mm
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

Überwachung von Anlagen, in denen sich Fehlerströme bilden können, z. B. infolge von Staubablagerungen oder Feuchtigkeit, porösen Kabeln und Leitungen oder kapazitiven Fehlerströmen

Technische Daten

Überwachungsrelais 3UG4625

Die Haupt- und – soweit vorhanden – der Neutralleiter, an die ein Verbraucher angeschlossen ist, werden durch die Öffnung des Ringbandkerns eines Differenzstromwandlers geführt. Um diesen Ringbandkern ist eine Sekundärwicklung gelegt, an die das Überwachungsrelais angeschlossen ist.

Beim störungsfreien Betrieb einer Anlage ist die Summe der zu- und abfließenden Ströme gleich Null. In der Sekundärwicklung des Differenzstromwandlers wird dann kein Strom induziert.

Tritt jedoch ein Isolationsfehler auf, so ist die Summe der zufließenden Ströme größer als die der abfließenden Ströme. Der Differenzstrom, d. h. der Fehlerstrom, induziert in der Sekundärwicklung des Wandlers einen Sekundärstrom. Dieser Strom wird im Überwachungsrelais ausgewertet und einerseits zur Anzeige des aktuellen Fehlerstroms, andererseits zum Schalten der Relais bei Überschreitung der eingestellten Warn- oder Auslöseschwelle verwendet.

Überschreitet der gemessene Fehlerstrom den eingestellten Warnwert, ändert der zugehörige Wechslerkontakt unverzögert den Schaltzustand und in der Anzeige erscheint ein Hinweis.

Überschreitet der gemessene Fehlerstrom den eingestellten Auslösewert, beginnt die eingestellte Verzögerungszeit und das zugehörige Relaissymbol blinkt. Nach Ablauf dieser Zeit ändert der zugehörige Wechslerkontakt den Schaltzustand.

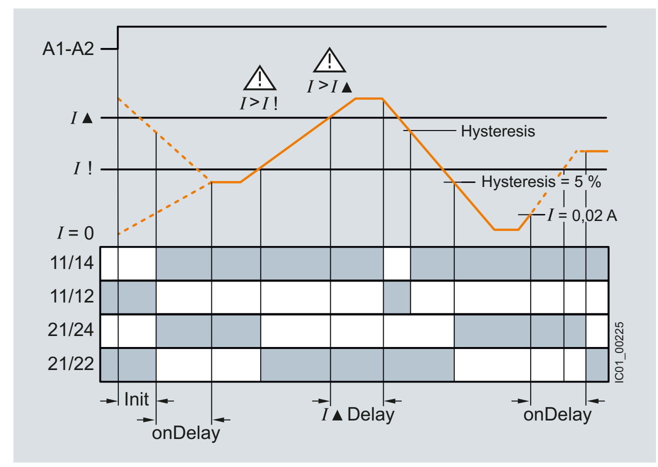
Anlaufverzögerungszeit für Motorstart

Um einen Antrieb starten zu können, schalten die Ausgangsrelais beim Erkennen eines Fehlerstroms für eine einstellbare Anlaufverzögerungszeit je nach gewähltem Arbeits- oder Ruhestromprinzip in den Gut-Zustand.

Während dieser Zeit führt eine Überschreitung der eingestellten Schwellwerte nicht zu einer Reaktion der Wechslerkontakte.

Bei eingestelltem Ruhestromprinzip

Fehlerstromüberwachung mit Auto-RESET (Memory = no)



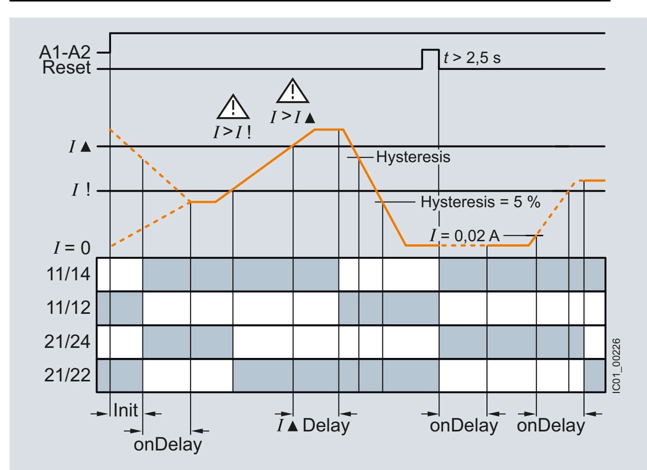
Ist das Gerät auf Auto-RESET eingestellt, schaltet nach einer Auslösung das Relais für den Auslösewert wieder in den Gut-Zustand, nachdem die eingestellte Hystereseschwelle unterschritten wurde und das Blinken der Anzeige wird beendet.

Wird der feste Hysteresewert von 5 % des eingestellten Warnwertes unterschritten, ändert das zugehörige Relais seinen Schaltzustand.

Die aufgetretenen Überschreitungen werden also nicht gespeichert.

Bei eingestelltem Ruhestromprinzip

Fehlerstromüberwachung mit Hand-RESET (Memory = yes)



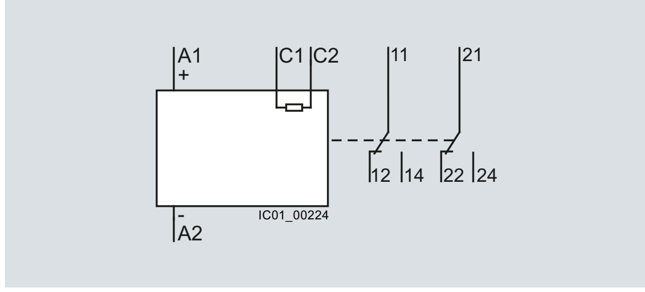
Wird im Einstellmenü Hand-RESET gewählt, bleiben die Ausgangsrelais im aktuellen Schaltzustand und der aktuelle Messwert und das Symbol für Überschreitung blinken weiterhin, auch wenn der gemessene Fehlerstrom wieder einen zulässigen Wert annimmt. Dieser gespeicherte Fehlerzustand kann durch gleichzeitiges Drücken der UP▲- oder DOWN▼-Taste für > 2 Sekunden oder durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung zurückgesetzt werden.

Hinweis:

Der Neutralleiter darf nach dem Differenzstromwandler nicht mehr geerdet werden, da sonst die Funktion der Fehlerstromüberwachung nicht gewährleistet ist.

Typ		3UG4625-1CW30, 3UG4625-2CW30
Allgemeine Daten		
Isolationsspannung für Überspannungskategorie III nach IEC 60664 bei Verschmutzungsgrad 3 Bemessungswert	V	300
Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert	kV	4
Steuerstromkreis		
Anzahl der Wechsler für Hilfskontakte		2
Thermischer Strom des kontaktbehafteten Schaltelements maximal	A	5
Strombelastbarkeit des Ausgangsrelais		
• bei AC-15 bei 250 V bei 50/60 Hz	A	3
• bei DC-13		
- bei 24 V	A	1
- bei 125 V	A	0,2
- bei 250 V	A	0,1
Betriebsstrom bei 17 V minimal	mA	5

Schaltplan



3UG4625

Hinweis:

Eine Absicherung des Messkreises zum Geräteschutz ist nicht notwendig. Die Absicherung für den Leitungsschutz hängt vom verwendeten Querschnitt ab.

Auswahl- und Bestelldaten

- Zur Überwachung von Fehlerströmen von 0,03 bis 40 A, von 16 bis 400 Hz
- Für Differenzstromwandler 3UL23 mit Durchführungsöffnung von 35 bis 210 mm
- Permanente Selbstüberwachung
- Zertifiziert nach IEC 60947, Funktionlität entspricht IEC 62020
- Digital einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Permanente Anzeige von Istwert und Auslösestatus
- Grenzwert und Warnschwelle getrennt einstellbar
- Je 1 Wechsler für Warnschwelle und Auslöseschwelle

PE (ST, SZ, M) = 1
PKG* = 1 ST
PG = 41H


3UG4625-1CW30


3UG4625-2CW30

Mess-barer Strom	Einstell-barer Ansprech-wert Strom	Schalt-hysterese	Einstell-bare Ansprech-verzöge-rungszeit	Steuerspeisespannung			LK	Schraubanschluss		LK	Federzug-anschluss	
				bei 50 Hz bei AC Bemes-sungs-wert	bei 60 Hz bei AC Bemes-sungs-wert	bei DC Bemes-sungs-wert		Bestell-Nr.	Preis € pro PE		Bestell-Nr.	Preis € pro PE
A	A	%	s	V	V	V						
0,01 ... 43	0,03 ... 40	0 ... 50	0 ... 20	24 ... 240	24 ... 240	24 ... 240	A	**3UG4625-1CW30**	**197,—**	A	**3UG4625-2CW30**	**202,—**

Zubehör siehe Seite 10/10.
Differenzstromwandler 3UL23 siehe Seite 10/9.

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Übersicht



Differenzstromwandler SIRIUS 3UL23

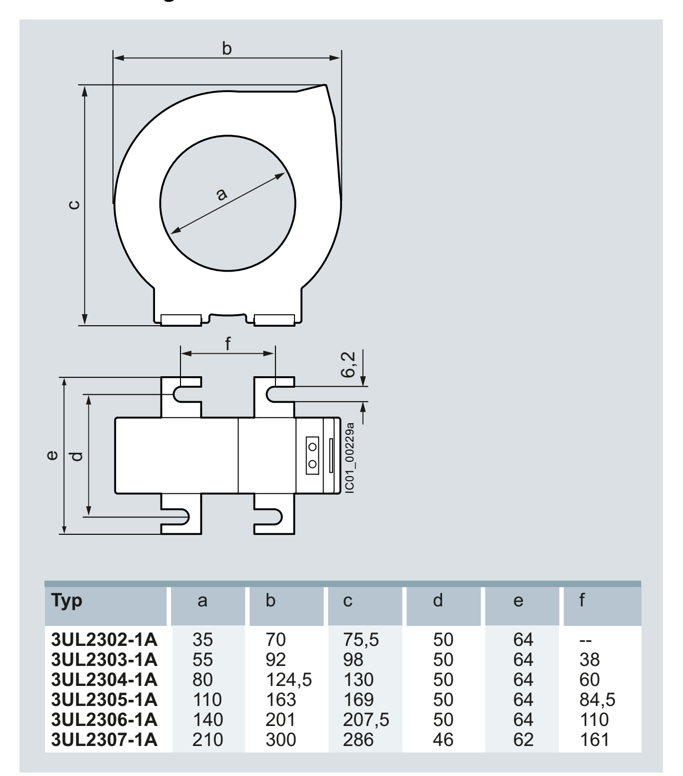
Die Differenzstromwandler 3UL23 erfassen Fehlerströme in Maschinen und Anlagen. Sie sind geeignet für reine AC-Fehlerströme oder AC-Fehlerströme mit einem pulsierenden Gleichfehlerstromanteil (Wandler Typ A nach DIN VDE 0100-530/IEC TR 60755).

Zusammen mit den Fehlerstromüberwachungsrelais 3UG4625 oder 3UG4825 für IO-Link ist eine Fehlerstrom- und Erdschluss-überwachung möglich.

Die Differenzstromwandler 3UL2302-1A und 3UL2303-1A mit einer Durchführungsöffnung von 35 bis 55 mm können in Verbindung mit dem Zubehör 3UL2900 auf einer Hutschiene TH 35 nach IEC 60715 montiert werden.

Technische Daten

Maßzeichnung



Typ	a	b	c	d	e	f
3UL2302-1A	35	70	75,5	50	64	--
3UL2303-1A	55	92	98	50	64	38
3UL2304-1A	80	124,5	130	50	64	60
3UL2305-1A	110	163	169	50	64	84,5
3UL2306-1A	140	201	207,5	50	64	110
3UL2307-1A	210	300	286	46	62	161

Auswahl- und Bestelldaten

Durchmesser der Durchführungsöffnung	Max. Nennstrom pro Phase	Max. anschließbarer Leiterquerschnitt der Anschlussklemme	LK	Schraubanschluss Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
mm	A	mm^2						
Differenzstromwandler (notwendiges Zubehör für 3UG4625 und 3UG4825)								
35	85	2,5	B	**3UL2302-1A**	**135,—**	1	1 ST	41H
55	150	2,5	B	**3UL2303-1A**	**145,—**	1	1 ST	41H
80	225	2,5	B	**3UL2304-1A**	**155,—**	1	1 ST	41H
110	400	2,5	B	**3UL2305-1A**	**207,—**	1	1 ST	41H
140	500	2,5	B	**3UL2306-1A**	**285,—**	1	1 ST	41H
210	630	4	B	**3UL2307-1A**	**414,—**	1	1 ST	41H

Zubehör

	Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Adapter							
3UL2900	**Adapter** zur Hutschienenmontage für 3UL23 bis Duchmesser 55 mm	A	**3UL2900**	**3,60**	1	2 ST	41H

*** Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.**
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Zubehör

Auswahl- und Bestelldaten

	Verwendung	Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Unbeschriftete Bezeichnungsschilder								
3RT1900-1SB20	für 3UG4	**Gerätekennzeichnungsschilder** für SIRIUS-Geräte						
		20 mm x 7 mm, pastell-türkis[1]	D	**3RT1900-1SB20**	**22,60**	100	340 ST	41B
	für 3UG4	**Bezeichnungsschilder zum Kleben** (Etiketten) für SIRIUS-Geräte						
		19 mm x 6 mm, pastell-türkis	C	**3RT1900-1SB60**	**2,40**	100	3 060 ST	41B
		19 mm x 6 mm, zink-gelb	C	**3RT1900-1SD60**	**2,40**	100	3 060 ST	41B
Einstecklaschen und Abdeckkappe								
3RP1903	für 3UG4	**Einstecklaschen** für Schraubbefestigung, je Gerät sind 2 Stück erforderlich	B	**3RP1903**	**1,20**	1	10 ST	41H
3RP1902	für 3UG4	**Plombierbare Abdeckkappe** zum Sichern gegen unbefugtes Verstellen der Einstellelemente	B	**3RP1902**	**3,70**	1	5 ST	41H
Werkzeuge zum Öffnen von Federzuganschlüssen								
3RA2908-1A	für Hilfs-stroman-schlüsse	**Schraubendreher** für alle SIRIUS-Geräte mit Federzuganschlüssen		**Federzuganschluss**				
		3,0 mm x 0,5 mm, Länge ca. 200 mm, titangrau/schwarz, teilisoliert	A	**3RA2908-1A**	**11,20**	1	1 ST	41B
Gerätehandbücher								
	für 3UG48	**Gerätehandbücher "Überwachungs-relais 3UG45/3UG46, 3RR21/3RR22"**						
		• deutsch	C	**3ZX1012-0UG40-0AB0**	**30,—**	1	1 ST	4N1
		• englisch	C	**3ZX1012-0UG40-0AC0**	**30,—**	1	1 ST	4N1

[1] PC-Beschriftungssystem zur individuellen Beschriftung von Gerätekennzeichnungsschildern erhältlich bei: murrplastik Systemtechnik GmbH
siehe Katalog IC 10, Kapitel 16 "Anhang" → "Externe Partner".

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG48

Die SIRIUS Überwachungsrelais 3UG4 für elektrische und mechanische Größen überwachen alle wichtigen Kenngrößen, die auf die Funktionsfähigkeit einer Anlage schließen lassen. Dabei werden plötzlich auftretende Störungen ebenso erfasst wie schleichende Veränderungen, die z. B. auf einen Wartungsbedarf hinweisen.

Durch ihre Relaisausgänge ermöglichen die Überwachungsrelais eine direkte Abschaltung der betroffenen Anlagenteile ebenso wie eine Alarmierung z. B. durch Ansteuerung einer Warnlampe. Aufgrund einstellbarer Verzögerungszeiten können die Überwachungsrelais 3UG4 sehr flexibel auf kurzfristige Störungen wie Spannungseinbrüche oder Lastwechsel reagieren, um so unnötige Alarmierungen und Abschaltungen zu vermeiden und die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen.

Überwachungsrelais 3UG48 für IO-Link

Die SIRIUS Überwachungsrelais 3UG48 für IO-Link bieten über die Überwachungsfunktionen der bewährten SIRIUS Überwachungsrelais 3UG4 hinaus viele weitere Möglichkeiten:

- Messwertübertragung an eine Steuerung inkl. Auflösung und Einheit, ggf. ist parametrierbar, welcher Wert zyklisch übertragen wird
- Übertragung von Alarmflags an eine Steuerung
- Volle Diagnosefähigkeit durch Abfrage der genauen Fehlerursache im Diagnosedatensatz
- Fernparametrierung zusätzlich, ergänzend zur oder statt der lokalen Parametrierung möglich
- Schnelle Parametrierung gleicher Geräte durch Duplizierung der Parametrierung in der Steuerung
- Parameterübertragung durch Upload auf eine Steuerung per IO-Link-Call oder durch Parameterserver (bei Verwendung von IO-Link-Master ab IO-Link Spezifikation V 1.1)
- Konsistente zentrale Datenhaltung bei Parameteränderung lokal oder über eine Steuerung
- Automatische Neuparametrierung bei Gerätetausch
- Sperren der lokalen Parametrierung über IO-Link möglich
- Fehler werden parametrierbar auch nullspannungssicher gespeichert, um einen automatischen Anlauf nach Spannungsausfall zu verhindern und Diagnosedaten nicht zu verlieren
- Durch Einbindung in die Automatisierungsebene besteht die Möglichkeit, die Überwachungsrelais jederzeit über eine Anzeigeeinheit zu parametrieren oder die Messwerte in einer Leitwarte oder vor Ort an der Maschine/am Schaltschrank anzuzeigen.

Auch ohne Kommunikation über IO-Link funktionieren die Geräte weiterhin völlig autark:

- Die Parametrierung kann vor Ort am Gerät erfolgen, unabhängig von einer Steuerung.
- Bei Ausfall oder bereits vor der Verfügbarkeit der Steuerung arbeiten die Überwachungsrelais, solange nur die Versorgungsspannung (DC 24 V) anliegt.
- Sollen die Überwachungsrelais ohne Steuerung betrieben werden, verfügen die Überwachungsrelais 3UG48 durch den integrierten SIO-Mode über einen zusätzlichen Halbleiter-Ausgang, der bei Überschreitung der einstellbaren Warnschwellen schaltet.

Durch die Kombination der autarken Überwachungsrelaisfunktion mit der integrierten IO-Link-Kommunikation werden keine redundanten Sensoren und/oder Analogsignalwandler mehr benötigt, die bisher die Übertragung der Messwerte an eine Steuerung übernommen haben, was zu erheblichen Mehrkosten und Verdrahtungsaufwand führte.

Durch die weiterhin vorhandenen Ausgangsrelais erhöhen die Überwachungsrelais die Funktionssicherheit der Anlage, da die Steuerung durch die Verfügbarkeit der aktuellen Messwerte die Regelungsaufgaben alleine erfüllen kann, während die Ausgangsrelais zusätzlich bei Überschreitung von betriebsmäßig nicht erreichbaren Grenzwerten zur Abschaltung der Anlage verwendet werden können.

Die einzelnen Überwachungsrelais 3UG48 für IO-Link bieten folgende Funktionen in unterschiedlichen Kombinationen:

- Phasenfolge
- Phasenausfall, Nullleiterausfall
- Phasenasymmetrie
- Unter- und/oder Überschreitung von Spannungsgrenzwerten
- Unter- und/oder Überschreitung von Stromgrenzwerten
- Unter- und/oder Überschreitung von Cos phi-Grenzwerten
- Überwachung des Wirkstroms oder des Scheinstroms
- Überwachung des Fehlerstroms
- Unter- und/oder Überschreitung von Drehzahlgrenzwerten

Hinweis:

Weitere Informationen zum Kommunikationssystem IO-Link siehe Katalog IC 10, Kapitel 2 "Industrielle Kommunikation".

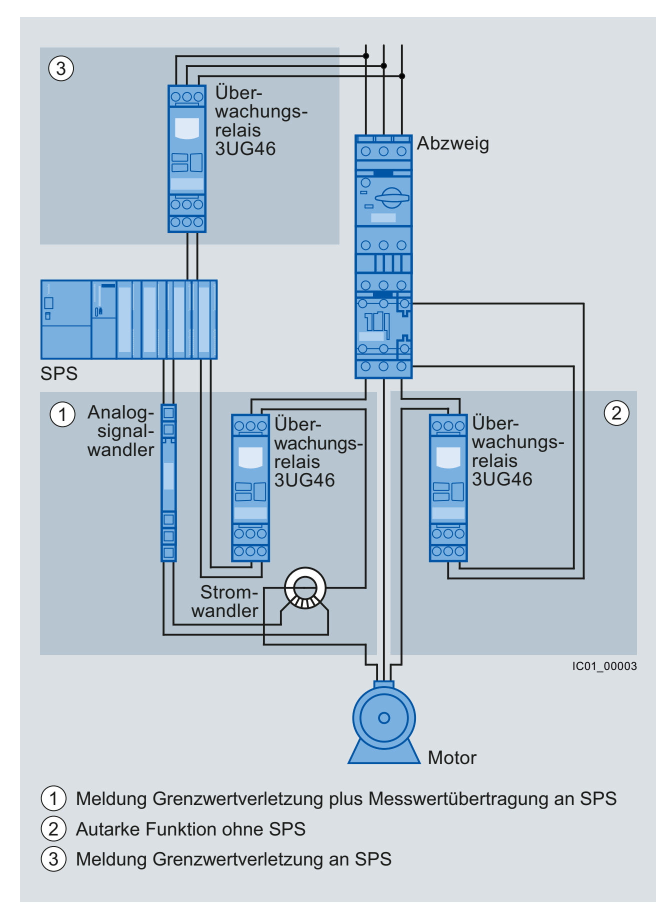
Sicherheitshinweis

Bei der Anlagenvernetzung sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

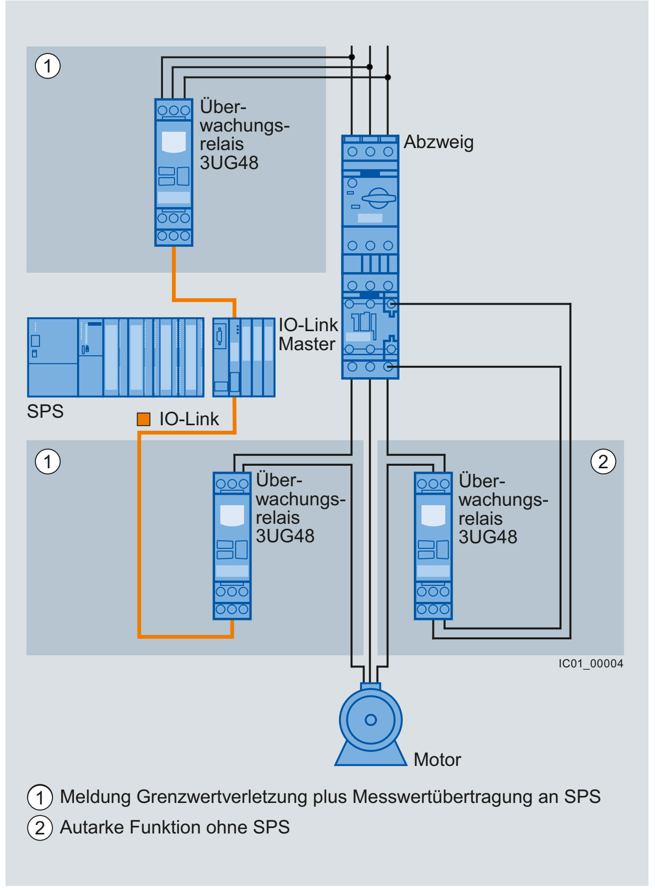
Weitere Informationen zum Thema Industrial Security siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Überwachungsrelais SIRIUS 3UG48 für Einzelaufstellung für IO-Link

Allgemeine Daten



Verwendung konventioneller Überwachungsrelais



Überwachungsrelais für IO-Link

Hinweise:

Für die Kommunikation über IO-Link benötigte Geräte:

- Beliebige Steuerung, die IO-Link unterstützt (z. B. ET200S mit CPU oder S7-300 plus dezentrale Peripherie ET200S, siehe Katalog ST 70 "SIMATIC Produkte für Totally Integrated Automation und Micro Automation")
- IO-Link-Master (IO-Link-Master 4SI IO-Link oder Anschaltbaugruppe 4SI SIRIUS, die sämtliche SIRIUS IO-Link-Geräte an eine Steuerung anbinden kann, siehe Katalog IC 10, Kapitel 2 "Industrielle Kommunikation")

Jedes Überwachungsrelais benötigt einen IO-Link-Kanal.

Bestellnummern-Schema

Stelle der Bestellnummer	1. - 3.	4.	5.	6.	7.		8.	9.	10.	11.	12.
	□□□	□	□	□	□	–	□	□	□	□	□
Überwachungsrelais	**3 U G**										
Generation		□									
Art der Einstellung			□								
Funktionen				□	□						
Anschlusstechnik							□				
Schaltglieder								□			
Versorgungsspannung									□		
Signalart der Versorgungsspannung										□	
Sonderausführung											□
Beispiel	**3 U G**	**4**	**8**	**2**	**5**	**–**	**1**	**C**	**A**	**4**	**0**

Hinweis:

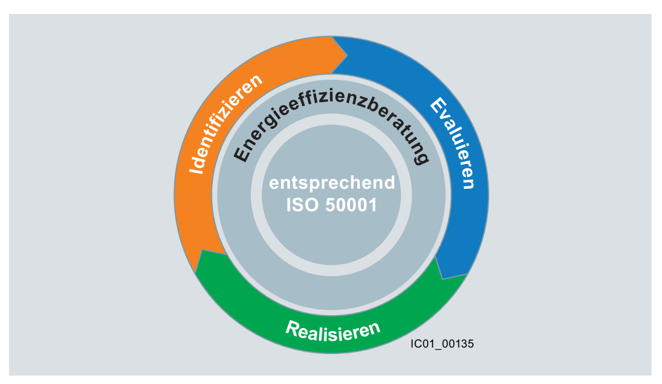
Das Bestellnummern-Schema dient hier nur der Erläuterung und dem besseren Verständnis der Bestellnummern-Logik.

Für Ihre Bestellung verwenden Sie bitte die in der Katalog-News angegebenen Bestellnummern, die Sie den Auswahl- und Bestelldaten entnehmen können.

Nutzen

- Einfache zyklische Übertragung der aktuellen Messwerte, Relais-Schaltzustände und Ereignisse an eine Steuerung
- Fernparametrierung
- Automatische Neuparametrierung bei Gerätetausch
- Einfache Vervielfachung von gleichen oder ähnlichen Parametrierungen
- Reduzierung der Steuerstromverdrahtung
- Vermeidung von Prüfkosten und Verdrahtungsfehlern
- Reduzierung des Projektierungsaufwandes
- Eindeutige Diagnose im Fehlerfall durch Integration in TIA
- Kostenersparnis und Platzersparnis im Schaltschrank durch Wegfall von AI- und IO-Baugruppen sowie Analogsignalwandlern und doppelten Sensoren

Vorteile durch Energieeffizienz



Energiemanagement-Prozess im Überblick

Wir bieten Ihnen ein einzigartiges Portfolio für effizientes Energiemanagement in der Industrie – einen Prozess, der dazu dient, den Energiebedarf optimal zu gestalten. Wir unterteilen betriebliches Energiemanagement in die drei Phasen Identifizieren, Evaluieren und Realisieren und unterstützen Sie mit passenden Hard- und Softwarelösungen in jeder Prozessphase.

Auch die innovierten Produkte der Industriellen Schalttechnik SIRIUS können erheblich zur Energieeffizienz einer Anlage beitragen (www.siemens.de/sirius/energiesparen).

Die Überwachungsrelais 3UG48 für IO-Link leisten zur Energieeffizienz folgenden Beitrag in der Gesamtanlage:

- Abschalten bei Leerlauf (z. B. Pumpenleerlauf)
- Blindleistungskompensation durch Cos phi-Überwachung
- Lastabwurf von zuvor festgelegten Lasten bei Stromüberschreitungen

Anwendungsbereich

Der Einsatz von SIRIUS Überwachungsrelais für IO-Link empfiehlt sich vor allem in Maschinen und Anlagen, in denen diese zusätzlich zu ihrer Überwachungsfunktion zur Bereitstellung der aktuellen Messwerte und/oder zur Fernparametrierung einfach, schnell und fehlerfrei an die Automatisierungsebene angebunden werden sollen.

Die Überwachungsrelais können dabei entweder die Steuerung von Überwachungsaufgaben entlasten, oder als zweite Überwachungsinstanz parallel zur und unabhängig von der Steuerung die Sicherheit im Prozess oder in der Anlage erhöhen. Zusätzlich ergibt sich durch den Wegfall von AI- und IO-Baugruppen bei deutlich erweiterter Funktionalität auch eine Reduzierung der Baubreite der Steuerung.

Allgemeine Daten

Technische Daten

Typ		3UG48
Allgemeine technische Daten		
Abmessungen (B x H x T)		
• für 3 Klemmenblöcke		
- Schraubanschluss	mm	22,5 x 92 x 91
- Federzuganschluss	mm	22,5 x 94 x 91
• für 4 Klemmenblöcke		
- Schraubanschluss	mm	22,5 x 103 x 91
- Federzuganschluss	mm	22,5 x 103 x 91
Zulässige Umgebungstemperatur		
• im Betrieb	°C	-25 ... +60
Anschlussart		**Schraubanschluss**
• Anschlussschraube		M3 (für Normalschraubendreher Größe 2 und Pozidriv 2)
• eindrähtig	mm^2	1 x (0,5 ... 4), 2 x (0,5 ... 2,5)
• feindrähtig mit Aderendhülse	mm^2	1 x (0,5 ... 2,5), 2 x (0,5 ... 1,5)
• AWG-Leitungen ein- oder mehrdrähtig	AWG	2 x (20 ... 14)
• Anzugsdrehmoment	Nm	0,8 … 1,2
Anschlussart		**Federzuganschluss**
• eindrähtig	mm^2	2 x (0,25 ... 1,5)
• feindrähtig mit Aderendhülsen nach DIN 46228	mm^2	2 x (0,25 ... 1,5)
• feindrähtig	mm^2	2 x (0,25 ... 1,5)
• AWG-Leitung ein- oder mehrdrähtig	AWG	2 x (24 ... 16)

Weitere Info

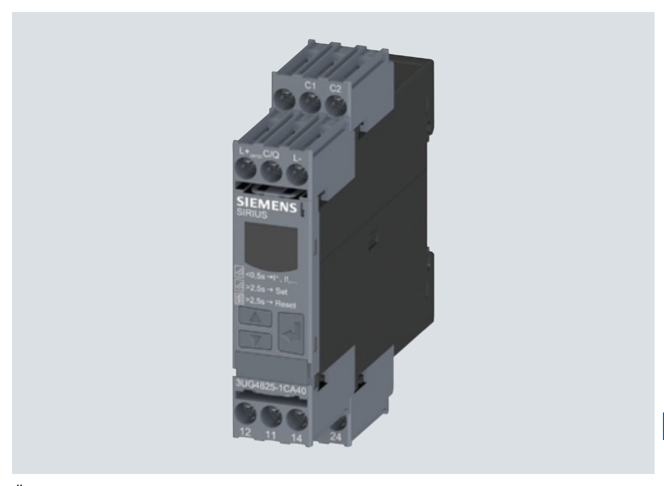
Gerätehandbuch "Überwachungsrelais 3UG48/3RR24 für IO-Link" siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/54375430.

Sicherheitshinweis

Bei der Anlagenvernetzung sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT-Security, z. B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Weitere Informationen zum Thema Industrial Security siehe www.siemens.de/industrialsecurity.

Übersicht



Überwachungsrelais SIRIUS 3UG4825

Die Fehlerstromüberwachungsrelais 3UG4825 werden zusammen mit den Differenzstromwandlern 3UL23 zur Überwachung von Anlagen eingesetzt, in denen aufgrund der Umgebungsbedingungen vermehrt mit höheren Fehlerströmen zu rechnen ist. Die Überwachung umfasst reine AC-Fehlerströme oder AC-Fehlerströme mit einem pulsierenden Gleichfehlerstromanteil (Wandler Typ A nach DIN VDE 0100-530/IEC TR 60755).

Nutzen

- Hohe Messgenauigkeit von ± 7,5 %
- Permanente Selbstüberwachung
- Parametrierung der Geräte lokal oder über IO-Link möglich
- Variabel einstellbare Schwellwerte für Warnen und Abschalten
- Frei parametrierbare Verzögerungszeiten und RESET-Verhalten
- Anzeige und Übertragung von IST-Wert und Statusmeldungen zur Steuerung
- Hohe Flexibilitat und Platzersparnis durch Aufbau des Wandlers innerhalb oder außerhalb des Schaltschranks
- Baubreite 22,5 m
- Alle Ausführungen mit abnehmbaren Anschlussklemmen
- Alle Ausführungen mit Schraub- oder Federzuganschluss

Anwendungsbereich

Überwachung von Anlagen, in denen sich Fehlerströme bilden können, z. B. infolge von Staubablagerungen oder Feuchtigkeit, porösen Kabeln und Leitungen oder kapazitiven Fehlerströmen

Technische Daten

Überwachungsrelais 3UG4825

Die Haupt- und – soweit vorhanden – der Neutralleiter, an die ein Verbraucher angeschlossen ist, werden durch die Öffnung des Ringbandkerns eines Differenzstromwandlers geführt. Um diesen Ringbandkern ist eine Sekundärwicklung gelegt, an die das Überwachungsrelais angeschlossen ist.

Beim störungsfreien Betrieb einer Anlage ist die Summe der zu- und abfließenden Ströme gleich Null. In der Sekundärwicklung des Differenzstromwandlers wird dann kein Strom induziert.

Tritt jedoch ein Isolationsfehler auf, so ist die Summe der zufließenden Ströme größer als die der abfließenden Ströme. Der Differenzstrom, d. h. der Fehlerstrom induziert in der Sekundärwicklung des Wandlers einen Sekundärstrom. Dieser Strom wird im Überwachungsrelais ausgewertet und einerseits zur Anzeige des aktuellen Fehlerstroms, andererseits zum Schalten der Relais bei Überschreitung der eingestellten Warn- oder Auslöseschwelle verwendet.

Überschreitet der gemessene Fehlerstrom den eingestellten Warnwert, ändert der zugehörige Wechslerkontakt unverzögert den Schaltzustand und in der Anzeige erscheint ein Hinweis.

Überschreitet der gemessene Fehlerstrom den eingestellten Auslösewert, beginnt die eingestellte Verzögerungszeit und das zugehörige Relaissymbol blinkt. Nach Ablauf dieser Zeit ändert der zugehörige Wechslerkontakt den Schaltzustand.

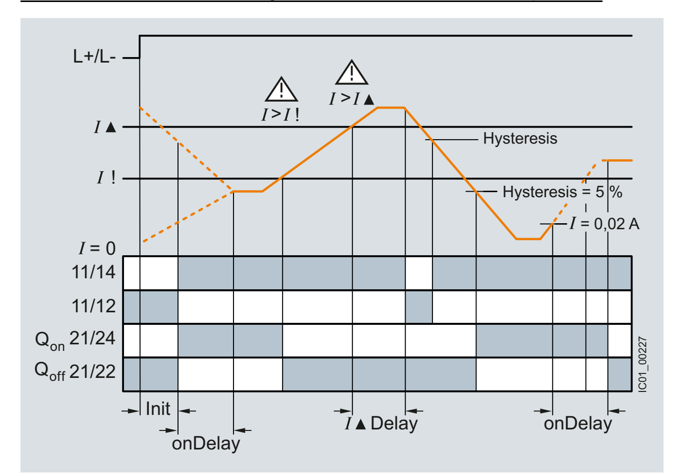
<u>Anlaufverzögerungszeit für Motorstart</u>

Um einen Antrieb starten zu können, schalten die Ausgangsrelais beim Erkennen eines Fehlerstroms für eine einstellbare Anlaufverzögerungszeit je nach gewähltem Arbeits- oder Ruhestromprinzip in den Gut-Zustand.

Während dieser Zeit führt eine Überschreitung der eingestellten Schwellwerte nicht zu einer Reaktion der Wechslerkontakte.

<u>Bei eingestelltem Ruhestromprinzip</u>

<u>Fehlerstromüberwachung mit Auto-RESET (Memory = no)</u>



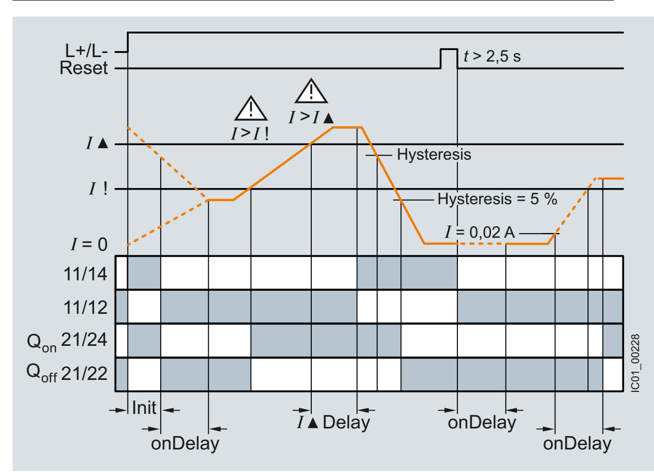
Ist das Gerät auf Auto-RESET eingestellt, schaltet nach einer Auslösung das Relais für den Auslösewert wieder in den Gut-Zustand, nachdem die eingestellte Hystereseschwelle unterschritten wurde und das Blinken der Anzeige wird beendet.

Wird der feste Hysteresewert von 5 % des Warnwertes unterschritten, ändert das zugehörige Relais seinen Schaltzustand.

Die aufgetretenen Überschreitungen werden also nicht gespeichert.

Bei eingestelltem Ruhestromprinzip

Fehlerstromüberwachung mit Hand-RESET (Memory = yes)



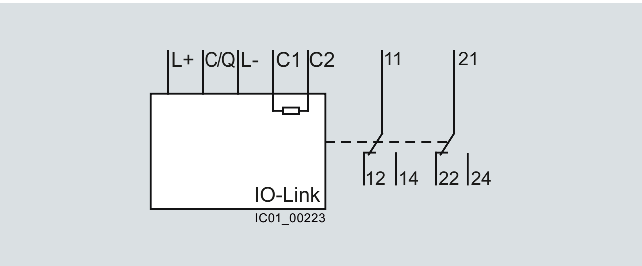
Wird im Einstellmenü Hand-RESET gewählt, bleiben die Ausgangsrelais im aktuellen Schaltzustand und der aktuelle Messwert und das Symbol für Überschreitung blinken weiterhin, auch wenn der gemessene Fehlerstrom wieder einen zulässigen Wert annimmt. Dieser gespeicherte Fehlerzustand kann durch gleichzeitiges Drücken der UP▲- oder DOWN▼-Taste für > 2 Sekunden oder durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung zurückgesetzt werden.

Hinweis:

Der Neutralleiter darf nach dem Summenstromwandler nicht mehr geerdet werden, da sonst die Funktion der Fehlerstromüberwachung nicht gewährleistet ist.

Typ		**3UG4825-1CA40, 3UG4825-2CA40**
Allgemeine Daten		
Isolationsspannung für Überspannungskategorie III nach IEC 60664 bei Verschmutzungsgrad 3 Bemessungswert	V	300
Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert	kV	4
Steuerstromkreis		
Anzahl der Wechsler für Hilfskontakte		2
Thermischer Strom des kontaktbehafteten Schaltelements maximal	A	5
Strombelastbarkeit des Ausgangsrelais		
• bei AC-15 bei 250 V bei 50/60 Hz	A	3
• bei DC-13		
- bei 24 V	A	1
- bei 125 V	A	0,2
- bei 250 V	A	0,1
Betriebsstrom bei 17 V minimal	mA	5

Schaltplan



3UG4825

Hinweis:

Eine Absicherung des Messkreises zum Geräteschutz ist nicht notwendig. Die Absicherung für den Leitungsschutz hängt vom verwendeten Querschnitt ab.

Auswahl- und Bestelldaten

- Zur Überwachung von Fehlerströmen von 0,03 bis 40 A, von 16 bis 400 Hz
- Für Differenzstromwandler 3UL23 mit Durchführungsöffnung von 35 bis 210 mm
- Permanente Selbstüberwachung
- Zertifiziert nach IEC 60947, Funktionlität entspricht IEC 62020
- Digital einstellbar, mit beleuchtetem LC-Display
- Permanente Anzeige von Istwert und Auslösestatus
- Grenzwert und Warnschwelle getrennt einstellbar
- Je 1 Wechsler für Warnschwelle und Auslöseschwelle

PE (ST, SZ, M) = 1
PKG* = 1 ST
PG = 41H


3UG4825-1CA40


3UG4825-2CA40

Messbarer Strom	Einstellbarer Ansprechwert Strom	Schalt-hysterese	Einstellbare Ansprechver-zögerungszeit	Steuerspeise-spannung bei DC Bemessungs-wert	LK	Schraubanschluss Bestell-Nr.	Schraubanschluss Preis € pro PE	LK	Federzug-anschluss Bestell-Nr.	Federzug-anschluss Preis € pro PE
A	A	%	s	V						
0,01 ... 43	0,03 ... 40	0 ... 50	0 ... 999,9	24	A	**3UG4825-1CA40**	**236,—**	A	**3UG4825-2CA40**	**242,—**

Zubehör siehe Seite 10/18.

Differenzstromwandler 3UL23 und Zubehör für 3UL23 siehe Seite 10/9.

10

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Zubehör

Auswahl- und Bestelldaten

	Verwendung	Ausführung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Unbeschriftete Bezeichnungsschilder								
3RT1900-1SB20	für 3UG48	**Gerätekennzeichnungsschilder** für SIRIUS-Geräte						
		20 mm x 7 mm, titangrau[1]	D	**3RT2900-1SB20**	**22,60**	100	340 ST	41B
	für 3UG48	**Bezeichnungsschilder zum Kleben** (Etiketten) für SIRIUS-Geräte						
		19 mm x 6 mm, pastell-türkis	C	**3RT1900-1SB60**	**2,40**	100	3 060 ST	41B
		19 mm x 6 mm, zink-gelb	C	**3RT1900-1SD60**	**2,40**	100	3 060 ST	41B
Einstecklaschen und Abdeckkappe								
3RP1903	für 3UG48	**Einstecklaschen** für Schraubbefestigung, je Gerät sind 2 Stück erforderlich	B	**3RP1903**	**1,20**	1	10 ST	41H
3RP1902	für 3UG48	**Plombierbare Abdeckkappe** zum Sichern gegen unbefugtes Verstellen der Einstellelemente	B	**3RP1902**	**3,70**	1	5 ST	41H
Werkzeuge zum Öffnen von Federzuganschlüssen								
3RA2908-1A	für Hilfsstromanschlüsse	**Schraubendreher** für alle SIRIUS-Geräte mit Federzuganschlüssen		**Federzuganschluss**				
		3,0 mm x 0,5 mm, Länge ca. 200 mm, titangrau/schwarz, teilisoliert	A	**3RA2908-1A**	**11,20**	1	1 ST	41B
Gerätehandbücher								
	für 3UG48	**Gerätehandbücher "Überwachungsrelais 3UG48/3RR24 für IO-Link"**						
		• deutsch	C	**3ZX1012-0UG48-0AB1**	**30,—**	1	1 ST	4N1
		• englisch	C	**3ZX1012-0UG48-0AC1**	**30,—**	1	1 ST	4N1

[1] PC-Beschriftungssystem zur individuellen Beschriftung von Gerätekennzeichnungsschildern erhältlich bei: murrplastik Systemtechnik GmbH
siehe Katalog IC 10, Kapitel 16 "Anhang" → "Externe Partner".

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Produkte für spezifische Anforderungen

15



Einführung

Übersicht

Heizungssteuerungs-Systeme



SIPLUS HCS3200
mit integrierten Leistungsausgängen – kompakter Aufbau
Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200
• die zentrale Lösung für Leistungen bis 4 kW
• 9 Leistungsausgänge AC 400 V
• 1 Ausgang zum Ansteuern eines externen Lüfters AC 230 V bis 500 W
• kompakte Bauform: 9 Leistungskanäle auf nur 0,12 m^2
• hohe Schutzart IP65
• integrierte nullpunktschaltende SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
• umfangreiche Diagnosefunktionen
• einfaches Datenmanagement mit TIA
• integrierte Netzspannungserfassung zum Ausgleich von Netzspannungsschwankungen
• zweiphasige Absicherung der Ausgänge mit Fein-Sicherungen in Sicherungshaltern
• Netzzuführung und Strahleranschluss über leicht zugängliche Stecker an der Unterseite
• Anschluss der DC-24-V-Versorgung und PROFIBUS DP über die ECOFAST-Stecker
• schnelle Montage mit variablen Montagewinkeln
Seiten 15/5 bis 15/10

Weitere Informationen siehe Industry Mall oder www.siemens.de/siplus-hcs.

Automatische Türsteuerungen

	
Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K	**Werkzeugmaschinentürantrieb SIDOOR ATD400W**

Steuergeräte für Industrieanwendungen

Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K

- Das Steuergerät SIDOOR ATD400K ist ein intelligentes Türsteuersystem für den Betrieb von Kühlraumtoren, ein Relais-Modul ist integriert.
  Es ist wahlweise in zwei Varianten verfügbar (Typ Basis für den Anschluss einer Lichtschranke, Typ 1 für den Anschluss einer Torverriegelung).
- 400 kg max. dynamische Türmasse
- Ein-Knopf-Bedienung für komplette Inbetriebnahme
- Funktion "Zugschalter" wird unterstützt. Bei Betätigung öffnet die Tür mit einstellbarer Öffnungsweite und Offenhaltezeit und schließt anschließend wieder.
- höhere Kraft ist in den ersten 10 cm der Öffnungsbewegung einstellbar (Anhebung der Tür)
- anwendungsoptimiertes Netzteil
- Kommunikationsschnittstellen: USB über USB-Adapter, RS 485
- Notstrom-Modul DC 24 V
- automatische Türmassenermittlung – dadurch stabiles Fahrverhalten und reduzierter Service-Aufwand
- serienmäßige Motorschutzart IP54 (Getriebe IP40) bei Motorausführung 400 kg
- SIDOOR User-Software (Bestandteil des Software Kits) ermöglicht eine komfortable Bedienung sowie detaillierte Diagnose.

Seiten 15/14 bis 15/16

Werkzeugmaschinentürantrieb SIDOOR ATD400W

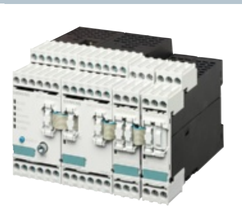
- Das Steuergerät SIDOOR ATD400W ist ein intelligentes Türsteuersystem für den Betrieb von Werkzeugmaschinentüren. Ein Relaismodul ist integriert.
- 400 kg max. dynamische Türmasse
- Ein-Knopf-Bedienung für komplette Inbetriebnahme
- Performance Level "d" gemäß ISO 13849-1 (Kraft- und Energiebegrenzung)
- Kategorie "2" gemäß ISO 13849-1
- anwendungsoptimiertes Netzteil
- Kommunikationsschnittstellen: USB über USB-Adapter, RS 485
- Notstrom-Modul DC 24 V
- automatische Türmassenermittlung – dadurch stabiles Fahrverhalten und reduzierter Service-Aufwand
- serienmäßige Motorschutzart IP54 (Getriebe IP40) bei Motorausführung 400 kg
- SIDOOR User-Software (Bestandteil des Software Kits) ermöglicht eine komfortable Bedienung sowie detaillierte Diagnose.

Seiten 15/17 bis 15/19

Weitere Informationen siehe Industry Mall oder
www.siemens.de/sidoor.

Einführung

Condition Monitoring Systeme



	SIPLUS CMS2000
Überwachung	
• von Motoren, Generatoren, Lüftern, Pumpen, usw.	✓
- auf Unwucht, Ausrichtfehler, Wälzlager	✓
• max. Anzahl der Schwingungskanäle	16
Analyseverfahren	
Kennwerte	
• Lagerüberwachung: DKW, basiert auf K(t) nach VDI 3832	✓
• Schwingungsüberwachung: RMS auf Basis DIN ISO 10816-3	✓
• CREST-Faktor, usw. anwendungsspezifische Kennwerte	--
Schwingungsanalyse	
• parametrierbar	✓
• projektierbar	--
• FFT, Hüllkurve, Fingerprint-Vergleich, Trendanalyse	✓
• Orbit-Analyse, freie Projektierung von weiteren Analyseverfahren	--
Überwachungsfunktionen	
• einstellbare Grenzwerte für DKW und RMS: Warnung und Alarm	✓
• einstellbare Alarmbänder für Frequenzspektren	✓
• Grenzwertüberwachung von Analogwerten	✓
• Temperaturüberwachung	✓
• Erstellung eigener Überwachungsalgorithmen	--
Aufzeichungsfunktionen	
• Rohdatenaufzeichnung: manuell oder eventgetriggert, Momentaufnahme der FFT, Kennwerte, Langzeit-Trendaufzeichnung	✓
• Flugschreiber für Prozessdaten	--
Visualisierung	
• Ampelanzeige über Binärausgänge	✓
• lokales Display	--
• Parametrierung und Online-Diagnose über Standard-Webbrowser	✓
• Software SIPLUS CMS X-Tools	--
Seiten	15/20 bis 15/30

✓ hat diese Funktion

-- hat nicht diese Funktion

Weitere Informationen siehe Industry Mall oder www.siemens.de/siplus-cms.

Übersicht



Heizungssteuerungs-Systeme

Bei Herstellungsprozessen, in denen die Temperatur ein kritischer Parameter ist, können bereits Abweichungen von wenigen Grad enorme Qualitätsprobleme verursachen. Um dies zu vermeiden und die Ausschussrate zu minimieren, ist ein höchst präzises, zuverlässiges und individuelles Ansteuern der elektrischen Heizelemente unerlässlich.

Industriell gefertigte Produkte werden fast alle thermisch behandelt. Schon geringe Abweichungen im Wärmeprozess können zu einer enormen Beeinträchtigung der Produktqualität führen.

Um die Qualität und die Quantität eines wärmebehandelten Produktes zu erhöhen, ist es wichtig, die benötigte Energie zeitlich und räumlich höchst präzise fokussieren zu können. Mit SIPLUS HCS ist die höchst präzise Ansteuerung der ohmschen Verbraucher wie z. B. Infrarotstrahler gewährleistet.

Drei Heizungssteuerungs-Systeme sind verfügbar:

- Mit integrierten Leistungsausgängen – kompakter Aufbau
- Mit integrierten Leistungsausgängen – modularer Aufbau
- Ohne integrierte Leistungsausgänge

Die Heizungssteuerungsfamilie SIPLUS HCS reduziert den Zeit-, Kosten- und Ressourcenaufwand für Projektierung, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.

Dies wird erreicht durch:

- Einfache Integration in bestehende Automatisierungssysteme wie SIMATIC und SIMOTION
- Geringer Verdrahtungsaufwand und benutzerfreundliches Engineering
- Intelligente Diagnosemöglichkeiten zum raschen Aufspüren von Störungen
- Servicefreundlicher Aufbau durch fertige Funktions- und Datenbausteine
- Reduziertes Volumen im Schaltschrank mit einer Platzeinsparung von bis zu 50 %

Weitere Informationen siehe www.siemens.de/siplus-hcs.

Nutzen

Aufwandsminimierung bei Inbetriebnahme und Service

- Geringer Verdrahtungsaufwand und servicefreundlicher Aufbau der Systemkomponenten
- Einfache Projektierung durch effiziente Projektierungssoftware
- Intelligente Diagnosemöglichkeiten zum raschen Aufspüren von Störungen

Hohe Investitionssicherheit als Teil bewährter Automatisierungkonzepte

- Teil von Totally Integrated Automation
- Integrierte PROFIBUS-Schnittstelle für die einfache Integration in bestehende Automatisierungssysteme wie SIMATIC und SIMOTION
- Weltweiter Support und Service mit umfangreichem Testequipment

Anwendungsbereich

Die Heizungssteuerungs-Systeme SIPLUS HCS sind vorbereitet für den Einsatz im Industrie-Automatisierungssystem SIMATIC und im Motion Control System SIMOTION.

Eingesetzt werden sie vor allem in diesen Branchen und Anlagen:

- Kunststoffindustrie: Thermo- und Blasformen, Spritzgießen sowie Extrusion
- Automobilindustrie: Tunneltrockenöfen in Lackieranlagen
- Nahrungs- und Genussmittelindustrie, z. B. Verpackung und PET-Blasformen

Allgemeine Daten

Übersicht

Die dezentrale Lösung für den Einsatz in der Nähe der Heizelemente – bestens geeignet für den linearen Aufbau von Heizfeldern, z. B. zum Steuern von Heizfeldern zum Erwärmen von Preforms in PET-Blasformmaschinen.

Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200

Übersicht



Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200 mit Befestigungswinkeln

Die Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200 wurde als kompakte Steuerung zum Ansteuern von linearen Strahlerfeldern entwickelt.

Durch die hohe Schutzart IP65 kann sie unabhängig von einem Schaltschrank dezentral in der Nähe der Strahler verwendet werden.

Nutzen

- Reduzierter Verdrahtungsaufwand durch dezentrale Anbindung
- Integrierte Leistungsausgangs- und Phasensicherung (keine zusätzlichen (Ausgangs-)Sicherungen notwendig)
- Einfache Montage und Anschlusstechnik
- Problemlose Wartung und Instandhaltung durch einfaches Austauschen von Sicherungen
- Schnelle Inbetriebnahme durch Beispiel-Funktionsbausteine für SIMATIC S7
- Es können verschiedene Arten von Heizelementen (z. B. Quarz-, Halogen-, Infrarotstrahler bis zum 15-fachen Anlaufstrom betrieben werden.
- Durch robustes Metallgehäuse mit Schutzart IP65 unempfindlich gegenüber äußeren Einflüssen
- Hohe Anlagenverfügbarkeit dank schneller und präziser Diagnosefunktionen
- Exzellente Produktqualität durch integrierte Netzspannungskompensation
- Reduzierte Verdrahtung sowie bis zu 50 % Platzeinsparung gegenüber konventionellen Lösungen
- Automation aus einer Hand: einfaches Datenmanagement mit TIA

Anwendungsbereich

- Heizlösungen, die eine dezentrale Anbindung der Heizungssteuerung in hoher Schutzart erfordern, z. B.
  - PET-Blasformmaschinen
  - Rösten/Backen/Schmelzen/Trocknen von Lebensmitteln
- Applikationen mit einer kleinen Anzahl von Heizelementen, z. B.
  - Vulkanisierungsmaschinen
  - Spot-Repair-Strahler
  - Trocknen von Beschichtungen auf Scheinwerfern
- Anwendungen, die mittlere Leistungen benötigen, z. B.
  - Schweißen von Tanks
  - Trocknen der Farbe von z. B. Benzintanks
  - Trocknen der Beschichtungen von Metallfelgen
  - Formen von Lautsprecherabdeckungen
  - Trocknen des Siebdruckes auf Scheiben

Aufbau

Die wesentlichen Bestandteile der Heizungssteuerung HCS3200 sind:

- Gerät HCS3200 eingebaut in Metallgehäuse mit Schutzart IP65
- Vier Montagewinkel zum Befestigen des Gerätes (im Lieferumfang enthalten)

Funktion

Kommunikation
- Erfolgt über PROFIBUS DP mit 12 MBit/s
- Zur Übernahme der Parametrierung von der übergeordneten Steuerung
- Zur Übergabe der Diagnose-Informationen an die übergeordnete Steuerung
- Die Kommunikation erfolgt über die ECOFAST Stecker X3/X4 und kann im Daisy Chain-Verfahren von Gerät zu Gerät weitergeführt werden.

Leistungsmerkmale
- Berechnung der Ausgangs-Stellwerte der Leistungskanäle
- Sollwerte sind in 1 %-Schritten von 0 % auf 100 % einstellbar
- Nulldurchgangsschaltende Solid State Relais (SSR)
- Externer Lüfterausgang zum Anschluss eines AC 230 V-Lüfters bis 500 W

Diagnose

Folgende Fehler werden erkannt:
- Heizelement defekt
- Solid State Relais (SSR) ist durchlegiert
- Rückführende Sicherung hat ausgelöst
- Hinführende Sicherung hat ausgelöst oder Solid State Relais (SSR) ist hochohmig
- Überwachung des Lüfterausgangs

Entlüftung
- Um innerhalb des Gehäuses eine gleichmäßige Wärmeverteilung zu erreichen, wird ein interner Lüfter eingesetzt. Der Lüfter wird abhängig von der Innentemperatur gesteuert und auch überwacht. Wenn der Lüfter nicht ordnungsgemäß arbeitet, wird dem Anwender ein Fehler gemeldet.
- Der interne Lüfter ist als Zubehör bestellbar und kann im Falle eines Defektes getauscht werden.

Versorgung Hauptstromkreis
- Die Netzversorgung erfolgt zweiphasig mit einer Spannung von AC 400 V (± 10 %).
- Die Netzfrequenz beträgt bei 50/60 Hz (± 5 %).

Versorgung interne Elektronik
- Die interne Elektronik des Gerätes muss mit DC 24 V ± 20 % (PELV = Protective Extra Low Voltage) versorgt werden.
- Der aufgenommene Strom beträgt maximal 0,25 A pro Gerät.
- Anschluss der DC 24 V-Versorgung und PROFIBUS DP über die ECOFAST Stecker X3/X4
- Die DC 24 V-Versorgung kann im Daisy Chain-Verfahren von Gerät zu Gerät weitergeführt werden.

Leistungsausgänge
- Pro Gerät sind neun Leistungsausgänge vorhanden
- Max. 4 000 W Schaltleistung je Ausgang
- Max. 25 200 W Schaltleistung je Gerät

Lüfterausgang

Es kann ein externer AC 230 V-Lüfter mit einer maximalen Leistung von 500 W betrieben werden.

Temperaturüberwachung

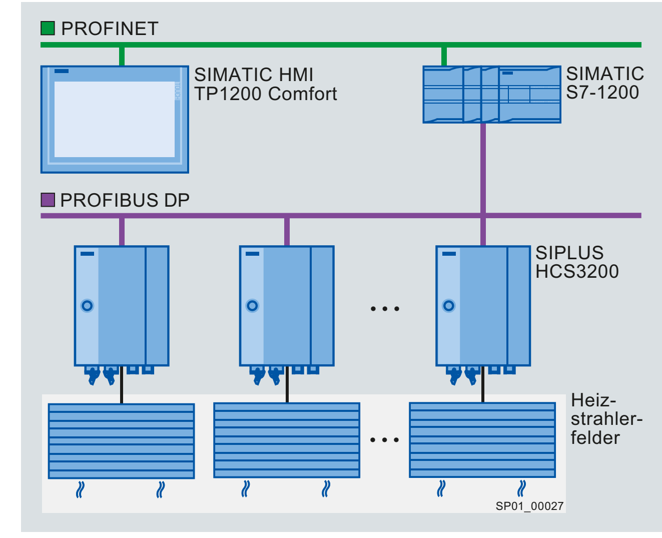
In der Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200 befindet sich zur Überwachung der Innentemperatur ein Messfühler. Wenn eine in der Hardware fest eingestellte Temperaturschwelle überschritten wird, werden alle Ausgänge (Leistungsausgänge und der externe Lüfter) automatisch abgeschaltet, um eine Beschädigung des Geräts zu verhindern.

Sicherungen
- Pro Leistungsausgang zwei Schmelz-Sicherungen gG 16 A zum Schutz der Leistungsausgänge
- Schmelz-Sicherung gG 4 A als Schutz des Lüfterausgangs
- Alle Sicherungen sind einfach zugänglich in Sicherungshaltern.

Integration

Die Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200 ist ein dezentrales Peripheriegerät. Sie kommuniziert über den Feldbus PROFIBUS DP mit der SIMATIC S7-Steuerung.

Zu einem vollständigen System gehören folgende Komponenten:
- Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200
- Übergeordnete Steuerung durch Automatisierungssystem SIMATIC S7 mit integrierter Anschaltung für PROFIBUS DP oder SIMOTION
- PROFIBUS DP
- Verkabelung
- Heizstrahlerfeld
- HMI-Panel (optional)



Applikationsbeispiel mit SIMATIC und SIPLUS HCS3200

Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200

Technische Daten

Typ		**6BK1932-0BA00-0AA0**
Produkt-Markenname		SIPLUS
Produkt-Bezeichnung		HCS3200 Fan, IP65, 9 output channels, fan output
Allgemeine Daten		
Ausführung der Ansteuerung der Heizstrahler		Halbwellen-Steuerung
Art der Last		Ohmsche Last
Eignungsnachweis		CE
Verschmutzungsgrad		2
Elektrische Daten		
Hauptstromkreis		
Leistungsbelastbarkeit maximal zulässig	W	25 200
Schaltvermögen Strom je Phase maximal	A	63
Art der Spannung der Versorgungsspannung		AC
Versorgungsspannung bei AC Bemessungswert	V	400
Versorgungsspannungsfrequenz		
• 1	Hz	50
• 2	Hz	60
relative symmetrische Toleranz		
• der Versorgungsspannung	%	10
• der Versorgungsspannungsfrequenz	%	5
Ausführung der Potenzialtrennung		Optokoppler zwischen Hauptstromkreis und PELV
Leistungselektronik		
Anzahl der Ausgänge für Heizleistung		9
Anzahl der Heizstrahler je Ausgang maximal		1
Ausgangsspannung am Ausgang für Heizleistung	V	400
relative symmetrische Toleranz der Ausgangsspannung	%	10
Ausgangsstrom am Ausgang für Heizleistung Bemessungswert	A	10
Leistungsbelastbarkeit für Heizleistung		
• bei 40 °C je Ausgang	W	4 000
• bei 50 °C je Ausgang	W	4 000
• je Ausgang minimal	W	200
Ausführung des Kurzschlussschutzes für Heizleistung je Ausgang		Schmelzsicherung Betriebsklasse gG 16 A
Potenzialtrennung zwischen den Ausgängen		Nein
Motorsteuerfunktionen		
Anzahl der Ausgänge für Lüfter		1
Ausgangsspannung am Ausgang für Lüfter	V	230
Leistungsbelastbarkeit für Lüfter		
• je Ausgang	W	60 … 500
Ausführung des Kurzschlussschutzes am Ausgang für Lüfter		Schmelzsicherung Betriebsklasse gG 4 A
Kommunikation		
Protokoll wird unterstützt PROFIBUS DP-Protokoll		Ja
Übertragungsrate bei PROFIBUS DP maximal	Mbit/s	12
Anzeige		
Anzahl der Statusanzeigen		2
Ausführung der Anzeige als Statusanzeige durch LED		LED grün = Betriebsanzeige, LED rot = Fehleranzeige
Versorgungsspannung		
Art der Spannung		DC
Versorgungsspannung für Elektronik	V	24
relative symmetrische Toleranz der Eingangsspannung	%	20
Überbrückungszeit bei 24 V bei DC bei Netzausfall	ms	20
Wiederbereitschaftszeit nach Netzausfall typisch	s	1
aufgenommener Strom für Elektronik maximal	A	0,25

Typ		**6BK1932-0BA00-0AA0**
Elektrische Anschlüsse		
Ausführung elektrischer Anschluss am Eingang für Hauptstromkreis		Stecker 5-polig
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte des Hauptstromkreises am Eingang		
• feindrähtig mit Aderendbearbeitung • bei AWG-Leitungen		3 x (6 ... 25 mm²), 1 x PE (6 ... 16 mm²) 3 x (8 ... 4), 1 x PE (10 ... 6)
Ausführung elektrischer Anschluss am Ausgang für Heizung und Lüfter		Stecker 20-polig
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte		
• für Heizung und Lüfter feindrähtig mit Aderendbearbeitung • bei AWG-Leitungen mehrdrähtig		20 x (1,5 ... 4 mm²), 1 x PE (1,5 ... 16 mm²) 20 x (18 ... 12), 1 x PE (16 ... 6)
Ausführung elektrischer Anschluss der PROFIBUS-Schnittstelle		ECOFAST
Überwachungsfunktionen		
Ausführung der Temperaturüberwachung		Heißleiter
Umgebungsbedingungen		
Mechanische Merkmale		
Einbaulage		senkrecht
Art der Befestigung		Schraubbefestigung
Art der Lüftung		Eigenbelüftung
Schockfestigkeit gemäß IEC 60068-2-27		15 *g* / 11 ms / 3 Schocks / Achse
Schwingfestigkeit		
• während Betrieb gemäß IEC 60068-2-6 • während Lagerung gemäß IEC 60068-2-6		10 ... 58 Hz / 0,15 mm, 58 ... 150 Hz / 1 *g* 5 ... 9 Hz / 3,5 mm, 9 ... 500 Hz / 1 *g*
Schutzart IP		IP65
Abmessungen		
Tiefe	mm	200
Höhe	mm	380
Breite	mm	300
Elektromagnetische Verträglichkeit		
leitungsgebundene Störeinkopplung BURST gemäß IEC 61000-4-4		2 kV Spannungsversorgungsleitungen / 1 kV Signalleitungen
leitungsgebundene Störeinkopplung SURGE gemäß IEC 61000-4-5		auf Versorgungsleitungen: 1 kV symmetrisch, 2 kV unsymmetrisch, (DC 24 V-Versorgung nur mit externer Schutzmaßnahme) auf PROFIBUS-Leitung: unsymmetrisch 1 kV
leitungsgebundene Störeinkopplung – Leiter-Leiter SURGE gemäß IEC 61000-4-5	kV	1
leitungsgebundene Störeinkopplung – Leiter-Erde SURGE gemäß IEC 61000-4-5	kV	2
leitungsgebundene Störeinkopplung als Hochfrequenzeinstrahlung gemäß IEC 61000-4-6		10 V (0,15 ... 80 MHz)
elektrostatische Entladung gemäß IEC 61000-4-2		4 kV Kontaktentladung / 8 kV Luftentladung
feldgebundene Störeinkopplung gemäß IEC 61000-4-3		10 V/m (80 ... 1 000 MHz), 3 V/m (1,4 ... 2,0 GHz), 1 V/m (2,0 ... 2,7 GHz)
EMV-Störaussendung		Grenzwertklasse A nach IEC 61000-6-4:2007 + A1:2011 Gruppe 1
Überspannungskategorie		Installationskategorie III
Klimatische Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb • während Lagerung • während Transport	°C °C °C	0 … 50 -40 … +70 -40 … +70
Luftdruck		
• während Betrieb • während Lagerung	hPa hPa	860 … 1 080 660 … 1 080
relative Luftfeuchte		
• bei 25 °C während Betrieb maximal • bei 50 °C während Betrieb maximal - Anmerkung	% %	95 50 linear abnehmend bis 50 %
Aufstellungshöhe bei Höhe über NN maximal	m	2 000

15

Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200

Auswahl- und Bestelldaten

	Produkt-Bezeichnung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Heizungssteuerung SIPLUS HCS3200							
6BK1932-0BA00-0AA0	HCS3200 Fan, IP65, 9 output channels, fan output	X	**6BK1932-0BA00-0AA0**	**2 030,—**	1	1 ST	477

Weitere Info

Weitere Informationen siehe www.siemens.de/siplus-hcs.

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Übersicht



Automatische Türsteuerungen

Aufbau



Automatische Türsteuerungs-Systeme SIDOOR

Türsteuerungs-System ist der allgemeine Begriff für eine Steuerung von Zugangssystemen.

Die Produktfamilie SIDOOR ist vorrangig für den Betrieb von Schiebetüren vorgesehen, wobei diese Türen sowohl horizontal als auch vertikal betrieben werden können.

Türsteuerungs-Systeme sind dadurch gekennzeichnet, dass es mit der offenen und der geschlossenen Position der Tür immer zwei definierte Zustände gibt.

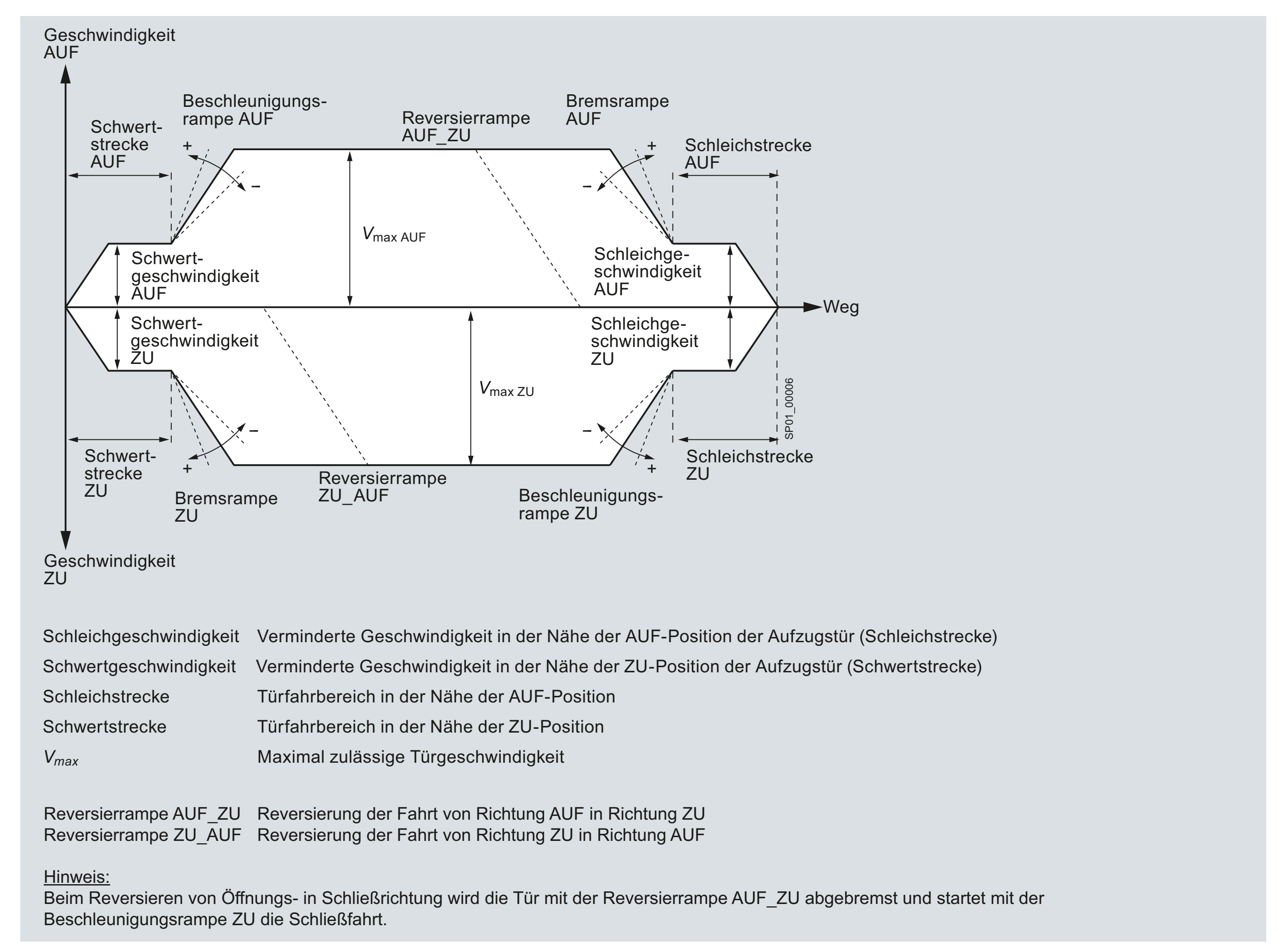
Zwischen diesen Positionen wird die Tür immer kontrolliert und geregelt, gemäß den Richtlinien der jeweiligen Anwendung verfahren.

In einer definierten Lernfahrt über "Ein-Knopf-Bedienung" ermittelt das Türsystem eigenständig die Werte für die Türweite, die dynamische Türmasse und die Ansteuerrichtung des Getriebemotors und legt diese in einem nichtflüchtigen Datenspeicher ab.

Das optimale Fahrverhalten an der Tür wird errechnet und kontinuierlich eingehalten.

Die Übergänge der Fahrkurve sind abgerundet, damit die Türbewegung sanft und ruckfrei durchgeführt wird.

Allgemeine Daten



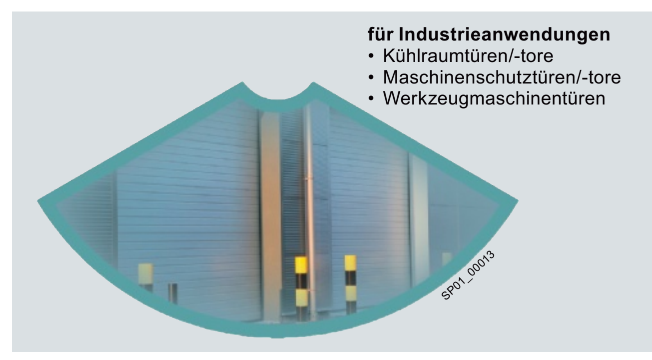
Schleichgeschwindigkeit	Verminderte Geschwindigkeit in der Nähe der AUF-Position der Aufzugstür (Schleichstrecke)
Schwertgeschwindigkeit	Verminderte Geschwindigkeit in der Nähe der ZU-Position der Aufzugstür (Schwertstrecke)
Schleichstrecke	Türfahrbereich in der Nähe der AUF-Position
Schwertstrecke	Türfahrbereich in der Nähe der ZU-Position
V_{max}	Maximal zulässige Türgeschwindigkeit
Reversierrampe AUF_ZU	Reversierung der Fahrt von Richtung AUF in Richtung ZU
Reversierrampe ZU_AUF	Reversierung der Fahrt von Richtung ZU in Richtung AUF

Hinweis:
Beim Reversieren von Öffnungs- in Schließrichtung wird die Tür mit der Reversierrampe AUF_ZU abgebremst und startet mit der Beschleunigungsrampe ZU die Schließfahrt.

Fahrkurve

Allgemeine Daten

Übersicht



Automatische Türsteuerungen für Industrieanwendungen

Die produktspezifische Anwendung/Anforderung liegt in der Einhaltung der besonderen Industrieanforderungen hinsichtlich der funktionalen Sicherheit und der Tür-Schließmechanismen. Maschinenschutztüren bzw. kraftbetätigte Türen und Tore erfüllen die Sicherheitsnorm ISO 13849-1 (Sicherheit von Maschinen bzw. Maschinenrichtlinie).

Steuergeräte

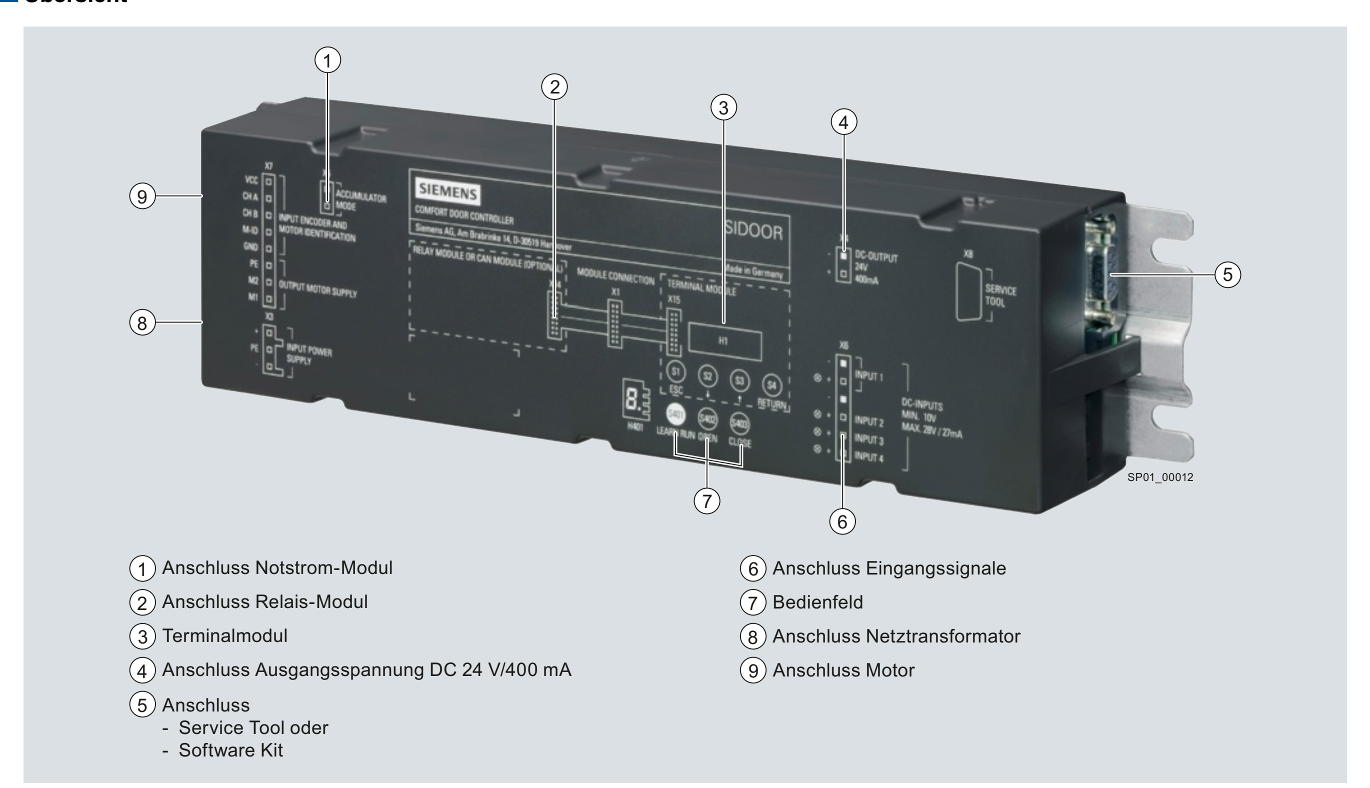
Übersicht

Steuergeräte SIDOOR sind elektronische Steuerungen, die über ein externes Netzteil mit der Stromversorgung verbunden sind und einen oder mehrere anwendungsspezifische Motoren betreiben.

Sie sind meistens über digitale oder serielle Schnittstellen mit der übergeordneten Anwendung verbunden und über eine Bedienerschnittstelle parametrierbar.

Steuergeräte:
Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K

Übersicht



Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K

Mit dem Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K lassen sich unterschiedliche Kühlraumtor-Systeme einfach, schnell und flexibel bewegen als auch installieren und parametrieren.

Es stehen zwei verschiedene Antriebsvarianten zur Auswahl, wobei der digitale Eingang 1 mit unterschiedlicher Funktionalität belegt ist.

- Ausführung Relais-Modul
  - Typ Basis zum Anschluss einer Lichtschranke
  - Typ 1 zum Anschluss einer Torverriegelung
- Bis zu 400 kg dynamische Türmasse
- Automatische Türmassenermittlung
- Betriebstemperatur -20 bis +50 °C
- Flexibles Motormanagement (zwei verschiedene Motor-Typen), automatische Erkennung
- Öffnungsweite 0,3 bis 4 m
- Notstromeingang über spezielles Notstrom-Modul DC 24 V ± 15 %
- Hilfsspannungsausgang DC 24 V ± 15 %; 0,4 A (kurzschlussfest)
- Endstufe kurzschlussfest
- Vandalismussicher
- Schutzart IP54 bei Motorausführung 180 bis 400 kg, Getriebe IP40
- Funktion "Zugschalter" wird unterstützt. Bei Betätigung öffnet die Tür mit einstellbarer Öffnungsweite.
- Impulsbetrieb: Die Funktion bleibt so lange aktiv, bis ein neues Kommando kommt.
- Offenhaltezeit lässt sich parametrieren
- Höhere Kraft ist in den ersten 10 cm der Öffnungsbewegung einstellbar (Anhebung der Tür)

Nutzen

- Ein-Knopf-Bedienung für die komplette Inbetriebnahme
- Optimales und stabiles Fahrverhalten
- Reduzierter Serviceaufwand
- SIDOOR User-Software (Bestandteil des Software Kits, nicht im Lieferumfang enthalten, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zusatzgeräte") ermöglicht komfortable Bedienung sowie detaillierte Diagnose.
- Integriertes Terminalmodul ermöglicht einfache Einrichtung und Diagnose über einen Ereignis- und Statistikspeicher.
- Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform
- Automatisierte Funktionen für mehr Sicherheit

Anwendungsbereich

Der Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K ist ein intelligentes Türsteuersystem, mit dem Kühlraumtore mit einstellbaren Geschwindigkeiten und Beschleunigungen angesteuert werden.

Die wartungsfreie Antriebseinheit besteht aus einem Gleichstrommotor mit nicht selbsthemmendem Getriebe und wird drehzahlgeregelt betrieben.

Zur Auswahl stehen zwei verschiedene Motoren:

- Getriebemotor SIDOOR M3 (DC 30 V/4,0 A; Motor für max. 180 kg Gesamttürblattmasse)
- Getriebemotor SIDOOR M4 (DC 30 V/4,0 A; Motor für max. 400 kg Gesamttürblattmasse)

Diese sind getrennt zu bestellen, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Getriebemotoren".

Für den Betrieb des Türantriebes werden keine Endschalter benötigt. Die Türweite sowie die Positionen "AUF"/"ZU" werden automatisch ermittelt.

Die aktuellen Betriebszustände werden durch eine 7-Segment-Anzeige direkt im Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K angezeigt. Außerdem können diese aber auch mit dem Service Tool oder Software Kit angezeigt werden, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zusatzgeräte".

Die Kraftübertragung erfolgt über einen Zahnriemen. Dieser wird über eine Umlenkvorrichtung geführt und kann mit zwei Türmitnehmern bestückt werden. Diese Zubehörteile sind nicht im Lieferumfang enthalten, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zubehör".

Dadurch können sowohl einseitige als auch zentral zu öffnende Türen angetrieben werden.

Aufbau

Das Kühlraumtorantriebs-System SIDOOR ATD400K setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen.

- Das Steuergerät SIDOOR ATD400K (inkl. Terminalmodul und Relais-Modul) ist in zwei Varianten lieferbar:
  - Typ Basis unterstützt die Funktion der Lichtschranke
  - Typ 1 unterstützt die Funktion der Torverriegelung

Gesondert sind zu bestellen:

- Netztransformator 6FB1112-0AT20-2TR0, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Stromversorgungen"
- Zusatzgeräte, damit das Türantriebs-System universell eingesetzt und gewartet werden kann, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zusatzgeräte":
  - Software Kit 6FB1105-0AT01-6SW0
  - Service Tool 6FB1105-0AT01-6ST0
  - Notstrom-Modul 6FB1115-0AT10-4CP0
- DC-Getriebemotoren, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Getriebemotoren":
  - SIDOOR M3 6FB1103-0AT1. -4MB0 (max. Türgewicht 180 kg) oder
  - SIDOOR M4 6FB1103-0AT1. -5MA0 (max. Türgewicht 400 kg)
- Zubehör für das Gesamtsystem, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zubehör":
  - Schwingmetallbefestigungen um das Türantriebs-System geräuscharm zu betreiben:
    6FB1104-0AT02-0AD0 für Getriebemotor SIDOOR M3,
    6FB1104-0AT01-0AD0 für Getriebemotor SIDOOR M4
  - Montagewinkel:
    6FB1104-0AT01-0AS0 für die Getriebemotoren SIDOOR M3 und SIDOOR M4 zur flexiblen Aufnahme des Schwingmetalls,
    6FB1104-0AT02-0AS0 für die Umlenkvorrichtung: Mit diesem wird der Zahnriemen auf die erforderliche Riemenspannung eingestellt.
  - Türmitnehmer 6FB1104-0AT01-0CP0: Dieser verbindet das jeweilige Türblatt mit dem Zahnriemen.
  - Umlenkvorrichtung 6FB1104-0AT03-0AS0 für den Zahnriemen STS zum Befestigen am Türsystem
  - Zahnriemen STS als Verbindung zwischen dem Türsystem und den Endstellungen der Tür:
    6FB1104-0AT01-0AB0 (Länge 4 m) und
    6FB1104-0AT02-0AB0 (Länge 45 m)

Projektierung

Bei der Erstinbetriebnahme ist folgendes zu beachten:

- Mechanische Montage und Einstellung siehe Handbuch "SIDOOR Automatische Türsteuerungen AT40, ATD400K, ATD400S, ATD400V, ATD400W", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58531074
- Elektrische Einstellung und Inbetriebnahme:
  - Tür in Position "ZU" schieben
  - Gehäusedeckel öffnen
  - Motorstecker stecken
  - Lernfahrttaster drücken und gedrückt halten
  - Die Lernfahrt startet automatisch, der Lernfahrttaster kann losgelassen werden.
  - Nach Beendigung der Lernfahrt steht die Tür in Position "ZU" und die 7-Segment-Anzeige zeigt "u" an.
  - Die Tür kann nun über den "AUF"- und "ZU"-Taster mit dem voreingestellten Profil verfahren werden.

Programmierung

- Als Zusatzgerät steht das Software Kit zur Verfügung (siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zusatzgeräte"), dieses ermöglicht eine schnelle und einfache Aktualisierung der Firmware über den Siemens HCS12 Firmware-Loader.

Bequeme Parametereinstellung und Oszilloskop-Funktion erfolgt über die SIDOOR User-Software (Bestandteil des Software Kit).

Steuergeräte:
Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K

Technische Daten

Typ		6FB1111-1AT20-1AT1	6FB1141-1AT11-3KU2
Allgemeine Daten			
Versorgungsspannung bei DC	V	36	36
relative positive Toleranz der Versorgungsspannung	%	3	3
Eingangsspannung			
• je DC-Eingang	V	10 … 28	10 … 28
Eingangsstrom			
• je DC-Eingang	mA	9 … 27	9 … 27
Produkteigenschaft			
• Steuereingänge potenzialfrei		Ja	Ja
• Steuereingänge p-schaltend		Ja	Ja
Ausgangsstrom bei DC 24 V-Ausgang maximal	mA	400	400
Eigenschaft des DC 24 V-Ausgangs			
• Anmerkung		VORSICHT: Keine Fremdspannung einspeisen!	VORSICHT: Keine Fremdspannung einspeisen!
• kurzschlussfest		Ja	Ja
Produkterweiterung optional		Notstrommodul	Notstrommodul
Schaltvermögen Strom des Ausgangsrelais			
• bei 230 V			
- bei AC	mA	10 … 1 000	10 … 1 000
• bei 50 V			
- bei DC	mA	10 … 1 000	10 … 1 000
Öffnungsweite der Tür	m	0,3 … 4	0,3 … 4
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	°C	-20 … +50	-20 … +50
• während Lagerung	°C	-40 … +50	-40 … +50
Schutzart IP		IP20	IP20
relative Luftfeuchte			
• ohne Betauung	%	10 … 93	10 … 93
Abmessungen			
• Breite	mm	320	320
• Höhe	mm	60	60
• Tiefe	mm	80	80
Bestimmungen			
Art der Prüfung TÜV Baumuster geprüft		Ja	Ja
Norm für EMV		IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3	IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3
Eignungsnachweis CE-Kennzeichnung		Ja	Ja
Norm für Sicherheit		IEC 60335-1:2010	IEC 60335-1:2010
Performance Level (PL) gemäß ISO 13849-1		d	d
Kategorie gemäß ISO 13849-1		2	2

Auswahl- und Bestelldaten

	Produkt-Bezeichnung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Kühlraumtorantriebe SIDOOR ATD400K							
6FB1141-1AT1.-3KU2	**SIDOOR Steuergerät ATD400K Kühlraumtor**						
	• Typ Basis mit Relais-Modul	C	**6FB1141-1AT10-3KU2**	**355,—**	1	1 ST	478
	• Typ 1 mit Relais-Modul	C	**6FB1141-1AT11-3KU2**	**355,—**	1	1 ST	478

Weitere Info

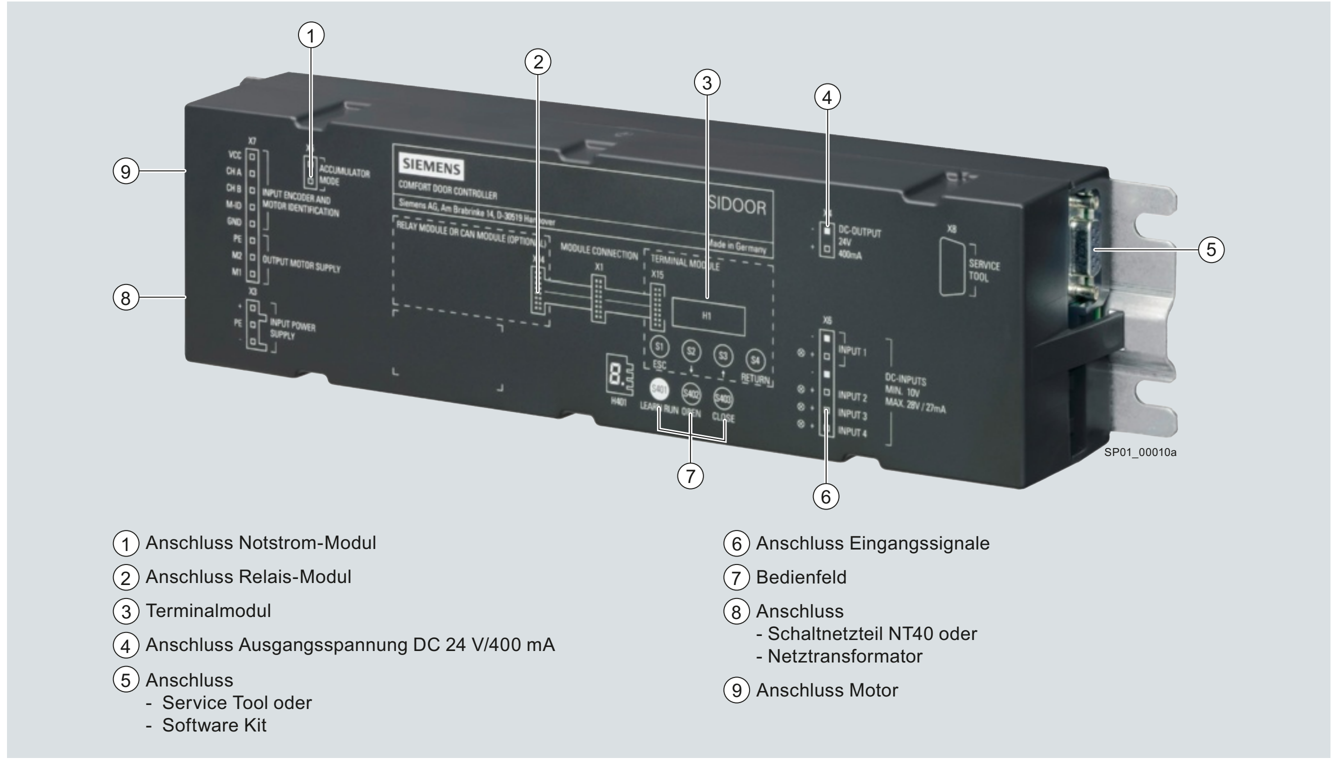
Weitere Produktdetails siehe

- Handbuch "SIDOOR Automatische Türsteuerungen AT40, ATD400K, ATD400S, ATD400V, ATD400W", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58531074
- Installationsanleitung "SIDOOR Software Kit", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58572351

Stromversorgungen, Zusatzgeräte, Getriebemotoren und Zubehör für den Kühlraumtorantrieb SIDOOR ATD400K siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge".

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Übersicht



1. Anschluss Notstrom-Modul
2. Anschluss Relais-Modul
3. Terminalmodul
4. Anschluss Ausgangsspannung DC 24 V/400 mA
5. Anschluss
   - Service Tool oder
   - Software Kit
6. Anschluss Eingangssignale
7. Bedienfeld
8. Anschluss
   - Schaltnetzteil NT40 oder
   - Netztransformator
9. Anschluss Motor

Werkzeugmaschinentürsteuerung SIDOOR ATD400W

Mit dem Werkzeugmaschinentürantrieb SIDOOR ATD400W lassen sich unterschiedliche Industrietürantriebs-Systeme einfach, schnell und flexibel bewegen als auch installieren und parametrieren.

- Ausführung Relais-Modul
- Bis zu 400 kg dynamische Türmasse
- Automatische Türmassenermittlung
- Betriebstemperatur -20 bis +50 °C
- Flexibles Motormanagement (drei verschiedene Motor-Typen), automatische Erkennung
- Öffnungsweite 0,3 bis 4 m
- Notstromeingang über spezielles Notstrom-Modul DC 24 V ± 15 %
- Hilfsspannungsausgang DC 24 V ± 15 %; 0,4 A (kurzschlussfest)
- Endstufe kurzschlussfest
- Vandalismussicher
- Schutzart IP54 bei Motorausführung 180 bis 400 kg, Getriebe IP40

Nutzen

- Ein-Knopf-Bedienung für die komplette Inbetriebnahme
- Optimales und stabiles Fahrverhalten
- Reduzierter Serviceaufwand
- SIDOOR User-Software (Bestandteil des Software Kits, nicht im Lieferumfang enthalten, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zusatzgeräte") ermöglicht komfortable Bedienung sowie detaillierte Diagnose.
- Integriertes Terminalmodul ermöglicht einfache Einrichtung und Diagnose über einen Ereignis- und Statistikspeicher.
- Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform
- Automatisierte Funktionen für mehr Sicherheit

Steuergeräte:
Werkzeugmaschinentürantrieb SIDOOR ATD400W

Anwendungsbereich

Der Werkzeugmaschinentürantrieb SIDOOR ATD400W ist ein intelligentes Türsteuersystem, mit dem Schutztüren für Werkzeugmaschinen mit einstellbaren Geschwindigkeiten und Beschleunigungen angesteuert werden.

Die wartungsfreie Antriebseinheit besteht aus einem Gleichstrommotor mit nicht selbsthemmendem Getriebe und wird drehzahlgeregelt betrieben.

Zur Auswahl stehen drei verschiedene Motoren:

- Getriebemotor SIDOOR M2 (DC 24 V/1,8 A; Motor für max. 120 kg Gesamttürblattmasse)
- Getriebemotor SIDOOR M3 (DC 30 V/4,0 A; Motor für max. 180 kg Gesamttürblattmasse)
- Getriebemotor SIDOOR M4 (DC 30 V/4,0 A; Motor für max. 400 kg Gesamttürblattmasse)

Diese sind getrennt zu bestellen, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Getriebemotoren".

Für den Betrieb des Türantriebes werden keine Endschalter benötigt. Die Türweite sowie die Positionen "AUF"/"ZU" werden automatisch ermittelt.

Die aktuellen Betriebszustände werden durch eine 7-Segment-Anzeige direkt im Werkzeugmaschinentürantrieb SIDOOR ATD400W angezeigt. Außerdem können diese aber auch mit dem Service Tool oder Software Kit angezeigt werden, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zusatzgeräte".

Die Kraftübertragung erfolgt über einen Zahnriemen. Dieser wird über eine Umlenkvorrichtung geführt und kann mit zwei Türmitnehmern bestückt werden. Diese Zubehörteile sind nicht im Lieferumfang enthalten, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zubehör".

Dadurch können sowohl einseitige als auch zentral zu öffnende Türen angetrieben werden.

Aufbau

Das Werkzeugmaschinentürantriebs-System SIDOOR ATD400W setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen.

- Steuergerät SIDOOR ATD400W (inkl. Terminalmodul und Relais-Modul)

Gesondert sind zu bestellen:

- Schaltnetzteil NT40 6FB1112-0AT20-3PS0 oder Netztransformator 6FB1112-0AT20-2TR0, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Stromversorgungen"
- Zusatzgeräte, damit das Türantriebs-System universell eingesetzt und gewartet werden kann, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zusatzgeräte":
  - Software Kit 6FB1105-0AT01-6SW0
  - Service Tool 6FB1105-0AT01-6ST0
  - Notstrom-Modul 6FB1115-0AT10-4CP0
- DC-Getriebemotoren, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Getriebemotoren":
  - SIDOOR M2 6FB1103-0AT1. -5MA0 (max. Türgewicht 120 kg)
  - SIDOOR M3 6FB1103-0AT1. -4MB0 (max. Türgewicht 180 kg)
  - SIDOOR M4 6FB1103-0AT1. -5MA0 (max. Türgewicht 400 kg)
- Zubehör für das Gesamtsystem, siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zubehör":
  - Schwingmetallbefestigungen um das Türantriebs-System geräuscharm zu betreiben:
    6FB1104-0AT02-0AD0 für Getriebemotoren SIDOOR M2 und SIDOOR M3,
    6FB1104-0AT01-0AD0 für Getriebemotor SIDOOR M4
  - Montagewinkel:
    6FB1104-0AT01-0AS0 für die Getriebemotoren SIDOOR M2 bis SIDOOR M4 zur flexiblen Aufnahme des Schwingmetalls,
    6FB1104-0AT02-0AS0 für die Umlenkvorrichtung: Mit diesem wird der Zahnriemen auf die erforderliche Riemenspannung eingestellt.
  - Türmitnehmer 6FB1104-0AT01-0CP0: Dieser verbindet das jeweilige Türblatt mit dem Zahnriemen.
  - Umlenkvorrichtung 6FB1104-0AT03-0AS0 für den Zahnriemen STS zum Befestigen am Türsystem
  - Zahnriemen STS als Verbindung zwischen dem Türsystem und den Endstellungen der Tür:
    6FB1104-0AT01-0AB0 (Länge 4 m) und
    6FB1104-0AT02-0AB0 (Länge 45 m)

Projektierung

Bei der Erstinbetriebnahme ist folgendes zu beachten:

- Mechanische Montage und Einstellung siehe Handbuch "SIDOOR Automatische Türsteuerungen AT40, ATD400K, ATD400S, ATD400V, ATD400W", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58531074
- Elektrische Einstellung und Inbetriebnahme:
  - Tür in Position "ZU" schieben
  - Gehäusedeckel öffnen
  - Motorstecker stecken
  - Schaltnetzteil NT40 mit Netz AC 230 V verbinden
  - Lernfahrttaster drücken und gedrückt halten
  - Ausgang Schaltnetzteil NT40 mit Eingang Steuergerät ATD400W verbinden
  - Die Lernfahrt startet automatisch, der Lernfahrttaster kann losgelassen werden.
  - Nach Beendigung der Lernfahrt steht die Tür in Position "ZU" und die 7-Segment-Anzeige zeigt "u" an.
  - Die Tür kann nun über den "AUF"- und "ZU"-Taster mit dem voreingestellten Profil verfahren werden.

Programmierung

Als Zusatzgerät steht das Software Kit zur Verfügung (siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge" → "Zusatzgeräte"), dieses ermöglicht eine schnelle und einfache Aktualisierung der Firmware über den Siemens HCS12 Firmware-Loader.

Bequeme Parametereinstellung und Oszilloskop-Funktion erfolgt über die SIDOOR User-Software (Bestandteil des Software Kit).

Technische Daten

Typ		6FB1141-1AT10-3WE2
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung bei DC	V	36
relative positive Toleranz der Versorgungsspannung	%	3
Eingangsspannung		
• je DC-Eingang	V	10 … 28
Eingangsstrom		
• je DC-Eingang	mA	9 … 27
Produkteigenschaft		
• Steuereingänge potenzialfrei		Ja
• Steuereingänge p-schaltend		Ja
Ausgangsstrom bei DC 24 V-Ausgang maximal	mA	400
Eigenschaft des DC 24 V-Ausgangs		
• Anmerkung		VORSICHT: Keine Fremdspannung einspeisen!
• kurzschlussfest		Ja
Produkterweiterung optional		Notstrommodul
Schaltvermögen Strom des Ausgangsrelais		
• bei 230 V		
- bei AC	mA	10 … 1 000
• bei 50 V		
- bei DC	mA	10 … 1 000
Öffnungsweite der Tür	m	0,3 … 4
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	°C	-20 … +50
• während Lagerung	°C	-40 … +50
Schutzart IP		IP20
relative Luftfeuchte		
• ohne Betauung	%	10 … 93
Abmessungen		
• Breite	mm	320
• Höhe	mm	60
• Tiefe	mm	80
Bestimmungen		
Art der Prüfung TÜV Baumuster geprüft		Ja
Norm für EMV		IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-4
Eignungsnachweis CE-Kennzeichnung		Ja
Norm für Sicherheit		IEC 60950-1:2006
Performance Level (PL) gemäß ISO 13849-1		d
Kategorie gemäß ISO 13849-1		2

Auswahl- und Bestelldaten

	Produkt-Bezeichnung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Werkzeugmaschinentürantriebe SIDOOR ATD400W							
6FB1141-1AT10-3WE2	**SIDOOR Steuergerät ATD400W Werkzeugmaschinentüren mit Relais-Modul**	C	**6FB1141-1AT10-3WE2**	**355,—**	1	1 ST	478

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe

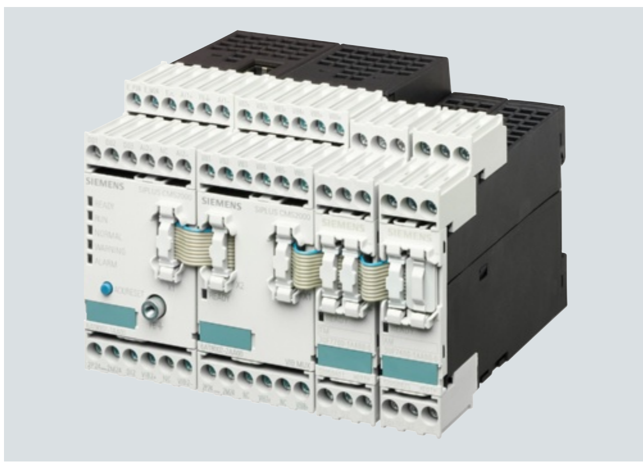
- Handbuch "SIDOOR Automatische Türsteuerungen AT40, ATD400K, ATD400S, ATD400V, ATD400W", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58531074
- Installationsanleitung "SIDOOR Software Kit", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58572351

Stromversorgungen, Zusatzgeräte, Getriebemotoren und Zubehör für den Werkzeugmaschinentürantrieb SIDOOR ATD400W siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 15 "Automatische Türsteuerungen" → "für Aufzüge".

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Allgemeine Daten

Übersicht



Condition Monitoring System CMS2000

Das modulare und parametrierbare Condition Monitoring System SIPLUS CMS2000 ist ein leicht zu parametrierendes und webbasiertes System:

- Zur Analyse des Zustands von Wälzlagern nach VDI 3832 (DKW)
- Zur Maschinenüberwachung RMS nach DIN ISO 10816-3
- Zur detaillierten Schadenserkennung mit frequenzselektiver Diagnose
- Zur Rohdatenaufzeichnung und -ausleitung zu SIPLUS CMS X-Tools
- Zur Trendaufzeichnung und -analyse
- Zum Überwachen von Prozessgrößen
- Zum Melden von Grenzwertüberschreitungen
- Zur permanenten Überwachung zum Schutz der Maschinen
- Zum effektiven Überwachen wichtiger Prozesse und Anlagen
- Zum Unterstützen der Energieeffizienz
- Zum frühzeitigen Erkennen von Schäden
- Zur geplanten Wartung statt spontaner Reparatur
- Zum Senken der Kosten in der Instandhaltung
- Zum Erhöhen der Anlagenverfügbarkeit
- Zum optimalen Ausnutzen der Lebensdauer der Aggregate

Das Condition Monitoring System SIPLUS CMS2000 ist modular erweiterbar, z. B. mit dem

- Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX zur Erweiterung der IEPE-Schwingungskanäle
- Temperaturmodul für einen direkten Anschluss von Temperatursensoren (Pt100, Pt1000, …)

Nutzen

Visualisierung und Parametrierung des SIPLUS CMS2000 erfolgt ohne zusätzliche Software einfach über einen Webbrowser. Damit wird das Handling für das Servicepersonal erheblich vereinfacht.

Weitere Vorteile sind:

- Überwachung von einzelnen Maschinen bis zu komplexen Antriebssträngen
- Keine Zusatzsoftware zur Parametrierung und Visualisierung erforderlich
- Proaktive Instandhaltung durch detaillierte und frühzeitige Schadenslokalisierung
- Schnelle Gesamtdiagnose auf einen Blick
- Ereignisgesteuerte Benachrichtigung an die Service-Zentrale
- Expertenanalyse auf Rohdatenbasis

Anwendungsbereich

Über die Produktivität einer Anlage hinaus rücken die Lebenszykluskosten immer stärker in den Mittelpunkt. Die Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit ist ein wichtiges Thema in allen Bereichen, in denen Maschinen zum Einsatz kommen.

Die ständige Anlagenüberwachung und damit die frühzeitige Erkennung von drohenden Ausfällen sind ein geeignetes Mittel, um Anlagenstillstandszeiten zu minimieren. Durch zustandsorientierte Instandhaltung ist die Steigerung der Verfügbarkeit bei gleichzeitiger Reduktion der Lifecycle-Kosten möglich.

Visualisierung und Parametrierung des SIPLUS CMS2000 erfolgen ohne zusätzliche Software einfach über einen Webbrowser. Damit wird das Handling für das Servicepersonal erheblich vereinfacht – sowohl vor Ort als auch im Remote-Betrieb.

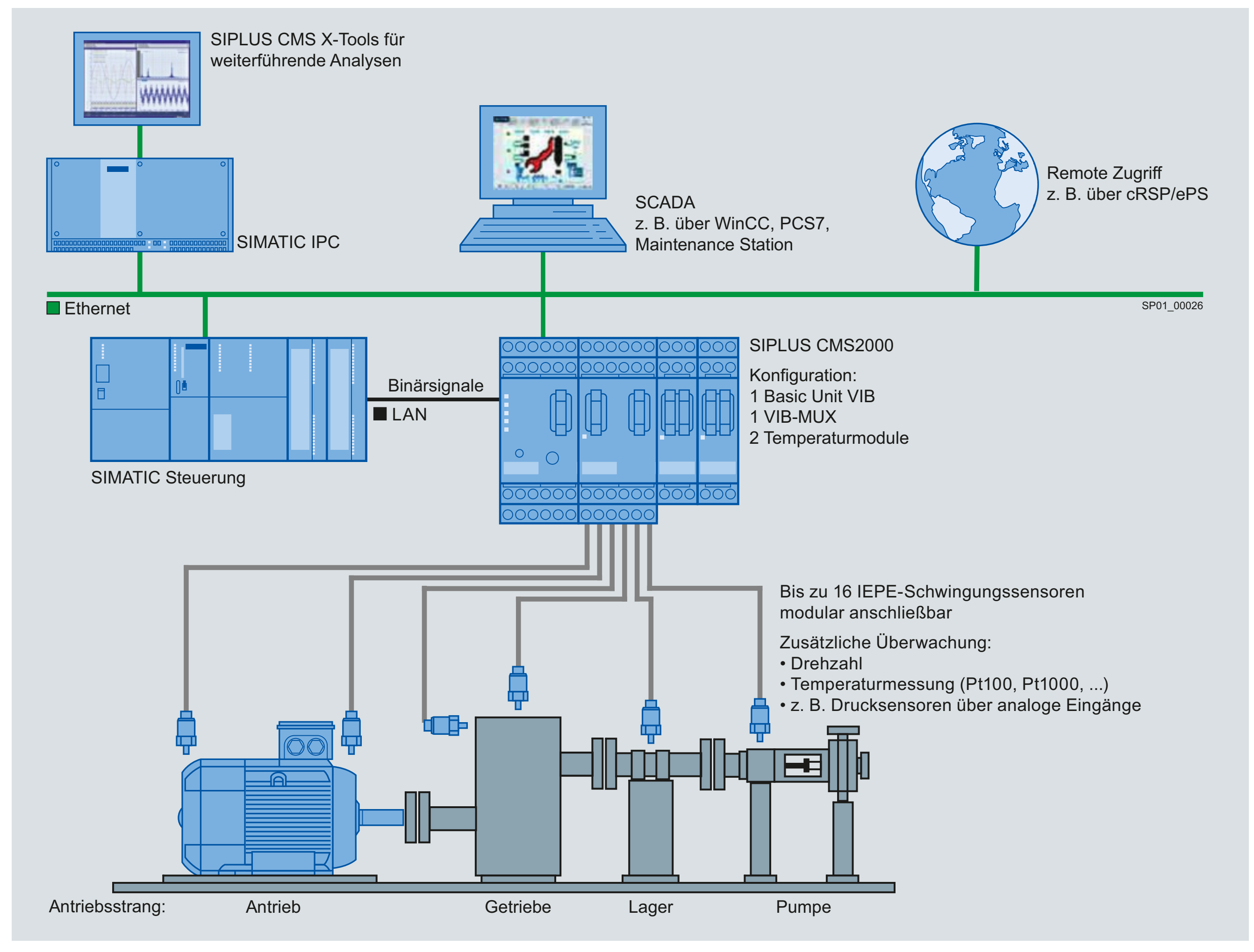
SIPLUS CMS2000 ist modular erweiterbar, z. B. mit dem Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX und dem Temperaturmodul aus dem SIMOCODE Spektrum.

Aufbau

Das SIPLUS CMS2000 ist ein kompaktes Condition Monitoring System, das alleinstehend oder verbunden mit einer Remote-Service-Zentrale (LAN-Schnittstelle) betrieben werden kann.

Das Condition Monitoring System SIPLUS CMS2000 besteht aus:

- Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB
- Maximal zwei Erweiterungsmodulen SIPLUS CMS2000 VIB-MUX und/oder zusätzlich maximal zwei Temperaturmodulen



Systemaufbau mit SIPLUS CMS2000

Arbeitsweise

Anwendungsbereich	
Mechanische Komponenten	Motoren, Generatoren, Lüftern, Pumpen, usw.
Schadensanalyse	Unwucht, Ausrichtfehler, Wälzlager, usw.
Analyseverfahren	
Kennwerte	
• Lagerüberwachung • Schwingungsüberwachung	DKW, basiert auf K(t) nach VDI 3832 RMS auf Basis DIN ISO 10816-3
Schwingungsanalyse	FFT, Hüllkurve, Fingerprint-Vergleich, Trendanalyse parametrierbar
Überwachungsfunktion	
Kennwerte	Einstellbare Grenzwerte für DKW und RMS: Warnung, Alarm
Frequenzspektren	Einstellbare Warn- und Alarmbänder
Analogeingänge	Grenzwertüberwachung
Temperatureingänge	Grenzwertüberwachung
Aufzeichnungsfunktion	
Speicherung	Rohdatenaufzeichnung: manuell oder eventgetriggert, Momentaufnahme der FFT, Kennwerte, Langzeit-Trendaufzeichnung
Ausgabe	
Ausgänge	Binärausgänge z. B. zur Ampelanzeige
Parametrierung und Visualisierung	Mithilfe des Webbrowsers Firefox (registrierte Marke von Mozilla)

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe

- Betriebsanleitung "SIPLUS CMS2000" , http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/56901901
- www.siemens.com/siplus-cms

Grundgeräte: SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB

Übersicht



Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB

Das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB wird eingesetzt zur:

- Überwachung von Motoren, Generatoren, Pumpen, Lüftern oder anderer mechanischer Komponenten
- Erfassung und Analyse von Schwingungen, Drehzahl und Temperatur

Es ist modular erweiterbar über die Systemschnittstelle, z. B. durch Erweiterungsmodule SIPLUS CMS2000 VIB-MUX und Temperaturmodule.

Aufbau

Das SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB enthält:

- Integrierte Diagnosesoftware
- Zwei IEPE-Schnittstellen für Schwingungssensoren
- Zwei analoge Eingänge, ein Eingang als Drehzahleingang parametrierbar
- Einen Drehzahleingang
- Zwei Digitaleingänge, drei Digitalausgänge

Außerdem kann nachfolgendes Zubehör bestellt werden:

- Schirmauflage zur Erdung der Leitungsenden
- Vibrationsaufnehmer VIB-SENSOR zur Aufnahme der Schwingungen
- SIMOCODE Verbindungskabel und Verbindungskabel CABLE-MIL in verschiedenen Leitungslängen

Zubehör siehe Seite 15/30.

Funktion

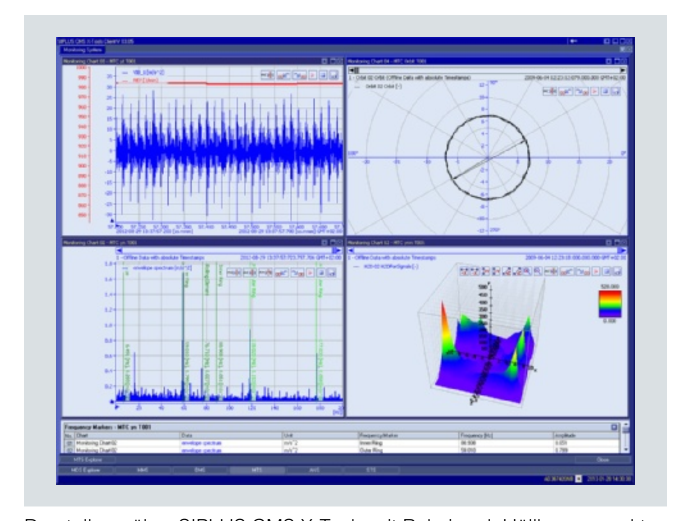
Folgender Funktionsumfang ist standardmäßig fest im Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB hinterlegt:

- Kennwerte (Lager-, Schwingungsüberwachung)
- Frequenzselektive Analyse mittels FFT, H-FFT
- Trendanalyse
- Grenzwertüberwachung von Frequenzbändern, Prozessgrößen, Temperatur
- Aufzeichnung mit Zeitstempel von Trendwerten, Rohdaten, Frequenzspektren, Meldearchiv
- Einfache Schadenslokalisierung durch Fingerprint-Vergleich
- Ausgabe von System- und Statusmeldungen
- Rohdatenausleitung für weitere Diagnosen
- Web-Server und E-Mail-Benachrichtigung
- Zeitsynchronisation über LAN
- Diagnoseunterdrückung über Inhibit-Eingang

SIPLUS CMS X-Tools – die leistungsfähige Analysesoftware

Für eine detailliertere Diagnose können die vom Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB aufgezeichneten Rohdaten an die Analyse-Software SIPLUS CMS X-Tools weitergegeben werden.

Mit SIPLUS CMS X-Tools lassen sich die verschiedensten Parameter und Signale logisch verknüpfen – als Basis für eine Experten-Diagnose. Die Schnittstellen zu Managementsystemen sind flexibel gestaltbar.



Darstellung über SIPLUS CMS X-Tools mit Rohsignal, Hüllkurvenspektrum, Orbitdarstellung, 2D-Histogramm

Technische Daten

Typ		**6AT8002-1AA00**
Produkt-Markenname		SIPLUS
Produkt-Bezeichnung		SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB
Produktbeschreibung		Grundgerät zur Überwachung von Schwingungen an mechanischen Komponenten auf Basis von Kennwerten sowie frequenzselektiven Analysefunktionen
Allgemeine Daten		
Schutzart IP		IP20
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	°C	-20 … +65
• während Lagerung	°C	-20 … +85
• während Transport	°C	-20 … +85
relative Luftfeuchte ohne Kondensation während Betrieb	%	5 … 95
Verlustwirkleistung gesamt typisch	W	2,6
physikalisches Messprinzip		Schwingbeschleunigung
Messbereich Schwingfrequenz	Hz	2 … 10 000
Abtastfrequenz maximal	Hz	46 875
Betriebsmittelkennzeichen		
• gemäß DIN 40719 erweitert gemäß IEC 204-2 gemäß IEC 750		P
• gemäß IEC 61346-2		P
Versorgungsspannung		
Art der Spannung der Versorgungsspannung		DC
Versorgungsspannung 1		
• bei DC	V	24
Einbau / Befestigung / Abmessungen		
Einbaulage		senkrecht
• empfohlen		senkrecht
Art der Befestigung		Hutschiene
Breite	mm	45
Höhe	mm	106
Tiefe	mm	124
Eingänge / Ausgänge		
Anzahl der Analogeingänge		2
Anzahl der Disableeingänge		1
Anzahl der Drehzahleingänge		1
Anzahl der Meldeausgänge		3
Anzahl der Sensoreingänge		
• für IEPE-Sensoren		2
• für MEMS-Sensoren		0
Anzahl der Triggereingänge		1
Produktfunktion Überwachung der Sensoreingänge		Ja
Eingangsspannung		
• am Disableeingang bei DC 24 V		Ja
• am Drehzahleingang DC 24 V digital		Ja
• am Triggereingang bei DC 24 V		Ja
Bereich Eingangsspannung		
• am Analogeingang -10 V ... 10 V		Ja
• am Drehzahleingang -10 V ... 10 V		Nein
Bereich Eingangsstrom		
• am Analogeingang		
- 0 mA ... 20 mA		Nein
- 4 mA ... 20 mA		Ja
• am Drehzahleingang		
- 0 mA ... 20 mA		Nein
- 4 mA ... 20 mA		Nein
Ausführung des Schaltausgangs der Meldeausgänge		elektronisch
Anschlüsse		
Ausführung elektrischer Anschluss		
• der Ein- und Ausgänge		Schraubanschluss
• für Hilfs- und Steuerstromkreis		Schraubanschluss

Grundgeräte: SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB

Typ		6AT8002-1AA00
Klemmen		
Produktfunktion		
• abnehmbare Klemme für Hauptstromkreis		Ja
• abnehmbare Klemme für Hilfs- und Steuerstromkreis		Ja
anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte		
• eindrähtig	mm^2	0,5 … 4
• feindrähtig		
- mit Aderendbearbeitung	mm^2	0,5 … 2,5
- ohne Aderendbearbeitung	mm^2	0,5 … 2,5
Kommunikation		
Produktfunktion Bus-Kommunikation		Ja
Art der Datenübertragung		Rohdatenausleitung als WAV-Datei für weitere Analysen (z. B. über SIPLUS CMS X-Tools) per Download über Browser
Ausführung der Schnittstelle		
• Ethernet-Schnittstelle		Ja
• SIMOCODE-Schnittstelle		Ja
Software / Dienste		
Browser-Software erforderlich		Webbrowser Firefox (registrierte Marke von Mozilla)
Dienst		
• als Webserver HTTP		Ja
• für offene IE-Kommunikation TCP/IP		Ja
Produktfunktion Diagnose via Email		Ja
Konstruktiver Aufbau		
Ausführung der Hardware-Konfiguration		modulare Aufbautechnik, Erweiterung des Grundgerätes über Erweiterungs-module möglich
Material des Gehäuses		Kunststoff
Speicherkapazität gesamt	Gbyte	1
Zulassungen		
Eignungsnachweis		CE, UL 508, CSA C22.2 Nr.142, C-Tick

Auswahl- und Bestelldaten

	Produkt-Bezeichnung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
6AT8002-1AA00	**SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB** Grundgerät zur Überwachung von mechanischen Anlagen-komponenten durch Erfassung und Analyse von Schwin-gungen, Drehzahl und Temperatur	D	**6AT8002-1AA00**	**1 370,—**	1	1 ST	477

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe Betriebsanleitung "SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/56902401.

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Übersicht

An das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB lassen sich Erweiterungsmodule SIPLUS CMS2000 VIB-MUX sowie Temperaturmodule über die SIMOCODE-Systemschnittstelle anschliessen.

Erweiterungsmodule SIPLUS CMS2000 VIB-MUX

Zur Erweiterung der Schwingungskanäle können an das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB bis zu zwei Erweiterungsmodule SIPLUS CMS2000 VIB-MUX angeschlossen werden. So kann die Anzahl der Schwingungskanäle modular von 2 auf bis zu 16 Kanäle erweitert werden.

Folgende Konfigurationsmöglichkeiten sind möglich:

- Grundgerät ohne Erweiterung:
  2 zeitsynchrone, kontinuierliche abgetastete Schwingungskanäle
- Grundgerät mit einem SIPLUS CMS2000 VIB-MUX:
  8 + 1: 8 Kanäle über den SIPLUS CMS2000 VIB-MUX im Multiplexbetrieb, 1 Kanal kontinuierlich und unabhängig von den am SIPLUS CMS2000 VIB-MUX angeschlossenen Kanälen
- Grundgerät mit zwei SIPLUS CMS2000 VIB-MUX:
  16 Schwingungskanäle im Multiplexbetrieb

SIMOCODE Verbindungskabel zur Verbindung von Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB mit den SIPLUS CMS2000 VIB-MUX siehe Seite 15/30.



Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX 6AT8002-2AA00

Temperaturmodule

An das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB lassen sich maximal zwei Temperaturmodule anschliessen.

Pro Temperaturmodul stehen jeweils drei Eingänge zum Anschluss von maximal drei analogen Temperatursensoren (Sensortypen: Pt100/Pt1000, KTY83/KTY84 oder NTC) zur Verfügung.

SIMOCODE Verbindungskabel zur Verbindung von Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB mit den Temperaturmodulen siehe Seite 15/30.



Temperaturmodul 3UF7700-1AA00-0

Erweiterungsmodule: SIPLUS CMS2000 VIB-MUX, Temperaturmodule

Technische Daten

Erweiterungsmodule SIPLUS CMS2000 VIB-MUX

Typ		**6AT8002-2AA00**
Produkt-Markenname		SIPLUS
Produkt-Bezeichnung		SIPLUS CMS2000 VIB-MUX
Produktbeschreibung		Schaltung von 8 IEPE-Messeingängen auf einen IEPE-Ausgang im Multiplexbetrieb; Kanalsteuerung durch die Basic Unit über die Systemschnittstelle
Allgemeine Daten		
Schutzart IP		IP20
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	°C	-20 … +65
• während Lagerung	°C	-25 … +85
• während Transport	°C	-25 … +85
relative Luftfeuchte ohne Kondensation		
• während Betrieb	%	5 … 95
physikalisches Messprinzip		Schwingbeschleunigung
Messbereich Schwingfrequenz	kHz	0,002 … 10
Betriebsmittelkennzeichen		
• gemäß DIN 40719 erweitert gemäß IEC 204-2 gemäß IEC 750		P
• gemäß IEC 61346-2		P
Versorgungsspannung		
Art der Spannung der Versorgungsspannung		DC
Versorgungsspannung 1 bei DC Bemessungswert	V	24
aufgenommene Wirkleistung maximal	W	2,4
Einbau/Befestigung/Abmessungen		
Einbaulage		senkrecht
• empfohlen		senkrecht
Art der Befestigung		Hutschiene
Breite	mm	45
Höhe	mm	106
Tiefe	mm	124
Eingänge/Ausgänge		
Anzahl der Sensoreingänge		
• für IEPE-Sensoren		8
Anzahl der Ausgänge		1
Anschlüsse		
Ausführung elektrischer Anschluss		
• der Ein- und Ausgänge		Schraubanschluss
• für Hilfs- und Steuerstromkreis		Schraubanschluss
Klemmen		
Produktfunktion		
• abnehmbare Klemme für Hilfs- und Steuerstromkreis		Ja
• abnehmbare Klemme für Hauptstromkreis		Ja
anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte		
• eindrähtig	mm²	0,5 … 4
• feindrähtig		
- mit Aderendbearbeitung	mm²	0,5 … 2,5
- ohne Aderendbearbeitung	mm²	0,5 … 2,5
Kommunikation		
Ausführung der Schnittstelle SIMOCODE-Schnittstelle		Ja
Konstruktiver Aufbau		
Material des Gehäuses		Kunststoff
Zulassungen		
Eignungsnachweis		CE, UL 508, CSA C22.2 Nr.142, C-Tick

Temperaturmodule

Technische Daten siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 10 "Überwachungs- und Steuergeräte" → "Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE 3UF7" → "Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro 3UF7"

Auswahl- und Bestelldaten

	Produkt-Bezeichnung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
Erweiterungsmodule SIPLUS CMS2000 VIB-MUX							
6AT8002-2AA00	An das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB können maximal zwei Erweiterungsmodule SIPLUS CMS2000 VIB-MUX angeschlossen werden. Pro Erweiterungsmodul können bis zu 8 IEPE-Schwingungskanäle angeschlossen werden.	D	**6AT8002-2AA00**	**650,—**	1	1 ST	477
Temperaturmodule							
3UF7700-1AA00-0	An das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB können maximal zwei Temperaturmodule angeschlossen werden. Pro Temperaturmodul stehen drei Eingänge, zum Anschluss von max. drei Temperaturfühlern zur Verfügung.	►	**3UF7700-1AA00-0**	**160,—**	1	1 ST	42J

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe Betriebsanleitung "SIPLUS CMS2000", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/56901901.

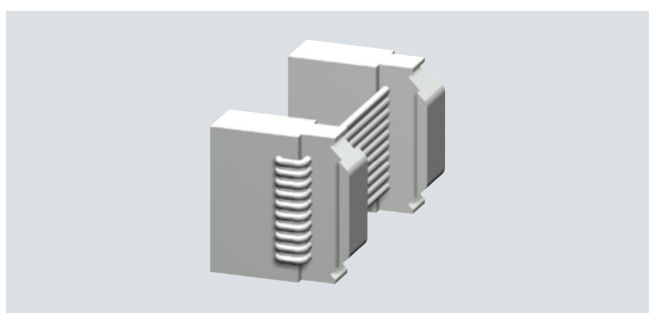
Weitere Informationen über das Temperaturmodul 3UF7700-1AA00-0 siehe Katalog IC 10 · 2013, Kapitel 10 "Überwachungs- und Steuergeräte" → "Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE 3UF7" → "Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro 3UF7".

*** Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.**
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Zubehör

Übersicht

SIMOCODE Verbindungskabel

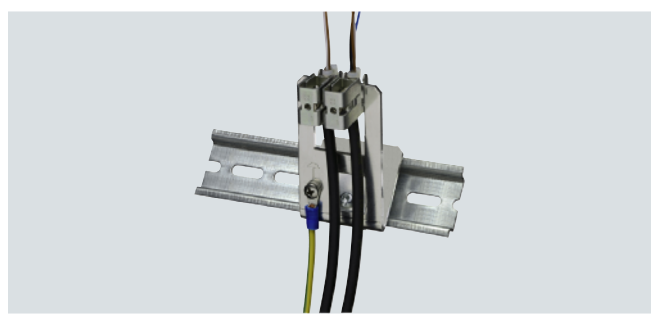


SIMOCODE Verbindungskabel 3UF7930-0AA00-0

Über das Verbindungskabel wird das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB über die SIMOCODE Systembus-Schnittstelle mit den Erweiterungsmodulen SIPLUS CMS2000 VIB-MUX sowie den Temperaturmodulen verbunden.

Bei einer Reihenmontage von Grundgerät, Erweiterungsmodulen SIPLUS CMS2000 VIB-MUX oder Temperaturmodulen auf einer Hutschiene TH 35-15 nach IEC 60715 ist das Verbindungskabel mit einer Länge von 0,025 m zu verwenden.

Schirmauflage



Schirmauflage 6AT8002-4AA00

Für die EMV-gerechte Anbindung von Signal- und Geberleitungen an das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB und dem Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX ist eine Schirmauflage zusätzlich zu bestellen.

Der Inhalt der Schirmauflage besteht aus zwei Schirmbügel und fünf Klemmbügel. Es wird je ein Schirmbügel in die Hutschiene obenhalb und unterhalb vom Grundgerät eingehängt. Über die Klemmbügel werden die Kabelschirme der Sensorleitungen mit den Schirmbügeln verbunden.

Vibrationsaufnehmer VIB-SENSOR S01



Vibrationsaufnehmer VIB-SENSOR S01 6AT8002-4AB00

Der Vibrationsaufnehmer VIB-SENSOR S01 mit IEPE-Schnittstelle (Integrated Electronics Piezo-Electric) kann direkt an das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB und an das Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX angeschlossen werden.

Über den Aufnehmer werden Schwingbeschleunigungen im Frequenzbereich 0,5 Hz bis 15 kHz mit einer Auflösung von 100 mV/*g* erfasst.

Für die Montage an der Messstelle ist eine Gewindeschraube mit einem Außengewinde M8 im Lieferumfang enthalten. Das Verbindungskabel wird über den MIL-Stecker mit dem Vibrationsaufnehmer verbunden

Verbindungskabel CABLE-MIL



Verbindungskabel CABLE-MIL 6AT8002-4AC03, 6AT8002-4AC10

Über das Verbindungskabel CABLE-MIL wird der Vibrationsaufnehmer VIB-SENSOR S01 mit dem Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB oder dem Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX verbunden.

Das hochwertige Industriekabel aus schwarzem Polyurethan ist einseitig mit einem MIL-Stecker (MIL-C5015) vorkonfektioniert. Über das offene Kabelende wird das geschirmte zweiadrige Kabel direkt auf die Schraubklemmen des Grundgerätes aufgelegt.

Das Verbindungskabel ist in den Längen 3 m und 10 m erhältlich.

Technische Daten

SIMOCODE Verbindungskabel

Typ		**3UF7930-0AA00-0**
Produkt-Markenname		SIRIUS
Produkt-Bezeichnung		Verbindungskabel
Allgemeine Daten		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	°C	-25 … +60
• während Lagerung	°C	-40 … +80
• während Transport	°C	-40 … +80
relative Luftfeuchte		
• während Betrieb	%	5 … 95

Schirmauflage

Typ		**6AT8002-4AA00**
Produkt-Markenname		SIPLUS
Produkt-Bezeichnung		SIPLUS CMS2000 Schirmauflage
Produktbeschreibung		3fach-Schirmauflage für die EMV gerechte Anbindung von Signal- und Geberleitungen
Allgemeine Daten		
Art der Befestigung		Hutschiene
Anzahl der Signalleitungen an der Schirmauflage anschließbar		3

Vibrationsaufnehmer VIB-SENSOR S01

Typ		**6AT8002-4AB00**
Produkt-Markenname		SIPLUS
Produkt-Bezeichnung		VIB-SENSOR S01
Allgemeine Daten		
physikalisches Messprinzip		Piezoquarz-Aufnehmer mit integrierter Auswerteelektronik
Frequenz des Einsatzbereiches des Sensors		
• bei ± 3 dB	Hz	0,5 … 15 000
Empfindlichkeit des Schwingbeschleunigungssensors typisch	mV/*g*	100
Auflösung des Schwingbeschleunigungsmesswerts des Sensors minimal	*g*	0,002
Messbereich Schwingbeschleunigung Endwert	*g*	50
Resonanzfrequenz	Hz	23 000
Signalspannung		
• bei DC	V	10 … 14
Typ der Stromversorgung		IEPE 2 bis 10 mA
Art der Anschlusstechnik		MIL-C5015
Leitungslänge maximal	m	80
Umgebungsbedingungen		
Schutzart IP		IP65
Betriebstemperatur	°C	-50 … +120
Aufbau		
Material des Gehäuses		Edelstahl
Art der Befestigung sonstige Montage Anmerkung		inkl. Monatgebolzen UNF1/4-28 auf M8

Verbindungskabel CABLE-MIL

Typ		**6AT8002-4AC03**	**6AT8002-4AC10**
Produkt-Markenname		SIPLUS	
Produkt-Bezeichnung		Verbindungskabel CABLE-MIL-300	Verbindungskabel CABLE-MIL-1000
Produktkategorie		Industriekabel	
Allgemeine Daten			
Art der Anschlusstechnik		MIL-C5015 / offenes Kabelende	
Art der Isolierung		schwarzes Polyurethan	
Ausführung des Schirmes		Schirmgeflecht mit Beilauflitze	
Betriebstemperatur	°C	-25 … +122	
Leitungslänge	m	3	10

Zubehör

Auswahl- und Bestelldaten

	Produkt-Bezeichnung	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*	PG
SIMOCODE Verbindungskabel							
3UF7930-0AA00-0	**Verbindungskabel** Für die Reihenmontage von Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB und Erweiterungsmodulen SIPLUS CMS2000 VIB-MUX oder Temperaturmodulen 3UF7700-1AA00-0	►	**3UF7930-0AA00-0**	**7,20**	1	1 ST	42J
Schirmauflage							
6AT8002-4AA00	**SIPLUS CMS2000 Schirmauflage** Für die EMV-gerechte Anbindung von Signal- und Geberleitungen an das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB oder dem Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX	X	**6AT8002-4AA00**	**73,70**	1	1 ST	477
Vibrationsaufnehmer VIB-SENSOR S01							
6AT8002-4AB00	**VIB-SENSOR S01** Piezoelektrischer Sensor zum Anschluss an das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB oder dem Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX	D	**6AT8002-4AB00**	**256,—**	1	1 ST	477
Verbindungskabel CABLE-MIL							
6AT8002-4AC03	Zum Anschluss von Vibrationsaufnehmer VIB-SENSOR S01 an das Grundgerät SIPLUS CMS2000 Basic Unit VIB oder dem Erweiterungsmodul SIPLUS CMS2000 VIB-MUX						
	• **Verbindungskabel CABLE-MIL-300** Länge 3 m	D	**6AT8002-4AC03**	**101,—**	1	1 ST	477
	• **Verbindungskabel CABLE-MIL-1000** Länge 10 m	D	**6AT8002-4AC10**	**180,—**	1	1 ST	477

Weitere Info

Weitere Produktdetails siehe Betriebsanleitung "SIPLUS CMS2000", http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/56901901.

* Diese Menge oder ein Vielfaches dieser Menge kann bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlungen, ggf. zuzüglich Metallzuschläge (MZ), Abbildungen ähnlich

Anhang

16



Sachverzeichnis

Übersicht

Bestell-Nr.	Seite	Metallzu-schläge
3RA		
3RA2908-1A	10/10, 10/18	--
3RK		
3RK1005-0LB00-0AA0	2/3	--
3RK1100-1CQ00-0AA3	2/12	--
3RK1100-1CQ20-0AA3	2/14	--
3RK1200-0CQ00-0AA3	2/12	--
3RK1200-0CQ05-0AA3	2/12	--
3RK1200-0CQ20-0AA3	2/14	--
3RK1200-0CT20-0AA3	2/14	--
3RK1200-0CU20-0AA3	2/14	--
3RK1200-0DQ00-0AA3	2/12	--
3RK1400-0GQ20-0AA3	2/14	--
3RK1400-1BQ20-0AA3	2/14	--
3RK1400-1CQ00-0AA3	2/12	--
3RK1400-1DQ00-0AA3	2/12	--
3RK1400-1DQ01-0AA3	2/12	--
3RK1400-1DQ02-0AA3	2/12	--
3RK1400-1DQ03-0AA3	2/12	--
3RK1400-1DQ05-0AA3	2/12	--
3RK1400-1MQ00-0AA3	2/12	--
3RK1408-8SQ00-0AA3	2/12	--
3RK1901-0CA00	2/12	--
3RK1901-0CB01	2/12	--
3RK1901-1KA00	2/12, 2/14	--
3RK1901-1KA01	2/12	--
3RK1901-1MN00	2/14	--
3RK1901-1PN00	2/14	--
3RK1901-2DA00	2/14	--
3RK1901-2EA00	2/14	--
3RK1902-0AR00	2/12	--
3RK2100-1CQ00-0AA3	2/12	--
3RK2100-1CQ20-0AA3	2/14	--
3RK2100-1EQ20-0AA3	2/14	--
3RK2200-0CQ00-0AA3	2/12	--
3RK2200-0CQ20-0AA3	2/14	--
3RK2200-0CQ22-0AA3	2/14	--
3RK2200-0CT20-0AA3	2/14	--
3RK2200-0CU20-0AA3	2/14	--
3RK2200-0DQ00-0AA3	2/12	--
3RK2200-0DQ20-0AA3	2/14	--
3RK2200-1DQ00-1AA3	2/12	--
3RK2400-0GQ20-0AA3	2/14	--
3RK2400-1BQ20-0AA3	2/14	--
3RK2400-1DQ00-0AA3	2/12	--
3RK2400-1DQ00-1AA3	2/12	--
3RK2400-1FQ03-0AA3	2/12	--
3RK2400-1GQ20-1AA3	2/14	--
3RK2400-1HQ00-0AA3	2/12	--
3RK7137-6SA00-0BC1	2/8	--
3RP		
3RP1902	10/10, 10/18	--
3RP1903	10/10, 10/18	--

Bestell-Nr.	Seite	Metallzu-schläge
3RT		
3RT1900-1SB20	10/10	--
3RT1900-1SB60	10/10, 10/18	--
3RT1900-1SD60	10/10, 10/18	--
3RT2900-1SB20	10/18	--
3RX		
3RX9511-0AA00	2/16	--
3RX9512-0AA00	2/16	--
3RX9513-0AA00	2/16	--
3UF		
3UF7700-1AA00-0	15/27	--
3UF7930-0AA00-0	15/30	--
3UG		
3UG4625-1CW30	10/8	LAO-----
3UG4625-2CW30	10/8	LAO-----
3UG4825-1CA40	10/17	LAO-----
3UG4825-2CA40	10/17	LAO-----
3UL		
3UL2302-1A	10/9	LAO-----
3UL2303-1A	10/9	LAO-----
3UL2304-1A	10/9	LAO-----
3UL2305-1A	10/9	LAO-----
3UL2306-1A	10/9	LAO-----
3UL2307-1A	10/9	LAO-----
3UL2900	10/9	L-O-----
3ZX		
3ZX1012-0UG40-0AB0	10/10	--
3ZX1012-0UG40-0AC0	10/10	--
3ZX1012-0UG48-0AB1	10/18	--
3ZX1012-0UG48-0AC1	10/18	--
6AT		
6AT8002-1AA00	15/24	--
6AT8002-2AA00	15/27	--
6AT8002-4AA00	15/30	--
6AT8002-4AB00	15/30	--
6AT8002-4AC03	15/30	--
6AT8002-4AC10	15/30	--
6BK		
6BK1932-0BA00-0AA0	15/10	--
6ES		
6ES7137-6BD00-0BA0	2/24	--
6ES7138-4GA50-0AB0	2/3	--
6ES7155-6AA00-0BN0	2/8	--
6ES7155-6AU00-0BN0	2/8	--
6ES7193-6AF00-0AA0	2/9	--
6ES7193-6AR00-0AA0	2/9	--
6ES7193-6BP20-0DA0	2/24	--
6ES7193-6BP20-0DC0	2/9	auf Anfr.
6FB		
6FB1141-1AT10-3KU2	15/16	--
6FB1141-1AT10-3WE2	15/19	--
6FB1141-1AT11-3KU2	15/16	--

-- kein Zuschlag

Metallzuschläge

Erläuterung der Rohstoff-/Metallzuschläge[1)]

Zuschlagsverrechnung

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium[2)] und/oder Neodym[2)] werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Ein Zuschlag für den jeweiligen Rohstoff wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Die Zuschläge bestimmen sich nach folgenden Kriterien:

- Notierung des Rohstoffs
  Notierung vom Vortage des Bestelleinganges bzw. des Abrufs (= Tagesnotierung) für[3)]
  - Silber (Verkaufspreis verarbeitet),
  - Gold (Verkaufspreis verarbeitet)

  und für[4)]
  - Kupfer (untere DEL-Notiz + 1 %),
  - Aluminium (Aluminium in Kabeln) und
  - Blei (Blei in Kabeln)
- Metallfaktor der Erzeugnisse
  Bestimmte Erzeugnisse sind mit einem Metallfaktor ausgewiesen. Dem Metallfaktor ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Notierung (Basisnotierung) und mit welcher Berechnungsmethode (Gewichts- oder Prozentsatzmethode) die Metallzuschläge verrechnet werden. Eine genaue Erläuterung finden Sie nachfolgend.

Aufbau des Metallfaktors

Der Metallfaktor besteht aus mehreren Ziffern, die erste Ziffer zeigt, ob sich die Prozentsatzverrechnungsmethode auf den Listenpreis oder einen evtl. rabattierten Preis (Kundennettopreis) bezieht (L = Listenpreis / N = Kundennettopreis).

Die weiteren Ziffern weisen die Verrechnungsmethode des jeweiligen Rohstoffs aus. Wird kein Zuschlag für einen Rohstoff berechnet, so steht dort ein "-".

1. Ziffer	Listen- oder Kundennettopreis bei Prozentsatzmethode
2. Ziffer	für Silber (AG)
3. Ziffer	für Kupfer (CU)
4. Ziffer	für Aluminium (AL)
5. Ziffer	für Blei (PB)
6. Ziffer	für Gold (AU)
7. Ziffer	für Dysprosium (Dy)[2)]
8. Ziffer	für Neodym (Nd)[2)]

Gewichtsmethode

Die Gewichtsmethode errechnet sich aus der Basisnotierung, der Tagesnotierung und dem Rohstoffgewicht. Um den Zuschlag zu errechnen, muss die Basisnotierung von der Tagesnotierung abgezogen werden. Die Differenz ist anschließend mit dem Rohstoffgewicht zu multiplizieren.

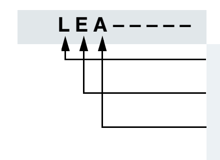
Die Basisnotierung ergibt sich aus der untenstehenden Tabelle anhand der Zahl (1 bis 9) der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors. Das Rohstoffgewicht finden Sie in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse.

Prozentsatzmethode

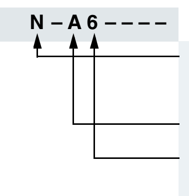
Die Anwendung der Prozentsatzmethode wird an der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors durch die Buchstaben A-Z dargestellt.

Die Zuschlagserhöhung erfolgt bei der Prozentsatzmethode, abhängig von der Abweichung der Tages- zur Basisnotierung, in "Schritten" und bietet damit im Rahmen der "Schrittweite" konstant bleibende Zuschläge. Bei jedem neuen Schritt wird ein erhöhter Prozentsatz verrechnet. Die jeweilige Höhe des Prozentsatzes können Sie den Angaben der untenstehenden Tabelle entnehmen.

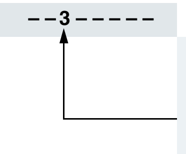
Beispiele für Metallfaktor



Basis für %-Zuschlag: Listenpreis
Silber Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,5 %
Kupfer Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,1 %
Aluminium kein Zuschlag
Blei kein Zuschlag
Gold kein Zuschlag
Dysprosium kein Zuschlag
Neodym kein Zuschlag



Basis für %-Zuschlag: Kundennettopreis
Silber kein Zuschlag
Kupfer Basis 150 €, Sprung 50 €, 0,1 %
Aluminium nach Gewicht, Basiswert 225 €
Blei kein Zuschlag
Gold kein Zuschlag
Dysprosium kein Zuschlag
Neodym kein Zuschlag



Keine Basis nötig
Silber kein Zuschlag
Kupfer nach Gewicht, Basiswert 150 €
Aluminium kein Zuschlag
Blei kein Zuschlag
Gold kein Zuschlag
Dysprosium kein Zuschlag
Neodym kein Zuschlag

1) Bezüglich der Rohstoffe Dysprosium und Neodym (= Seltene Erden) siehe gesonderte Erläuterung auf nächster Seite.
2) Abweichende Berechnungsmethode, siehe gesonderte Erläuterung für diese Rohstoffe auf nächster Seite.
3) Quelle: Fa. Umicore, Hanau (www.metalsmanagement.umicore.com).
4) Quelle: Fachverband Kabel und Leitungen (www.kabelverband.org).

Erläuterung der Rohstoff-/ Metallzuschläge für Dysprosium und Neodym (Seltene Erden)

Zuschlagsverrechnung

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise von Silber[1)], Kupfer[1)], Aluminium[1)], Blei[1)], Gold[1)], Dysprosium und/oder Neodym werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Der Zuschlag für Dysprosium und Neodym wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung der Rohstoffe überschritten wird.

Der Zuschlag bestimmt sich nach folgenden Kriterien:

- Notierung des Rohstoffs[2)]
  Dreimonats-Durchschnittsnotierung (siehe unten) des Zeitraums vor dem Quartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs (= Durchschnittsnotierung) für
  - Dysprosium (Dy Metal, 99 % min FOB China; USD/kg)
  - Neodym (Nd Metal, 99 % min FOB China; USD/kg)
- Metallfaktor der Erzeugnisse
  Bestimmte Erzeugnisse sind mit Metallfaktor ausgewiesen. Dem Metallfaktor ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Notierung (Basisnotierung) die Zuschläge für Dysprosium und Neodym anhand der Gewichtsmethode verrechnet werden. Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors finden Sie nachfolgend.

Dreimonats-Durchschnittsnotierung

Die Rohstoffpreise der Seltenen Erden sind devisenabhängig und es gibt keine freizugängliche Börsennotierung. Dadurch ist die Nachvollziehbarkeit von Preisänderungen für alle Beteiligten aufwendiger. Um ständige Zuschlagsanpassungen zu vermeiden, aber trotzdem eine transparente und faire Preisgestaltung zu gewährleisten, wird ein Durchschnittspreis über einen Zeitraum von drei Monaten gebildet, unter Verwendung des monatlichen Durchschnittsdevisenkurses von USD zu EUR (Quelle: Europäische Zentralbank). Da nicht unmittelbar bei Monatswechsel alle Fakten zur Verfügung stehen, wurde eine einmonatige Pufferfrist aufgenommen, bevor der neue Durchschnittspreis zur Anwendung kommt.

Beispiele für Bildung der Durchschnittsnotierung:

Erhebungszeitraum für Berechnung der Durchschnittsnotiz:	Zeitraum in der Bestellung / Abruf getätigt wird und die Durchschnittsnotiz zur Anwendung kommt:
Sep 2012 - Nov 2012	Q1 in 2013 (Jan - Mär)
Dez 2012 - Feb 2013	Q2 in 2013 (Apr - Jun)
Mär 2013 - Mai 2013	Q3 in 2013 (Jul - Sep)
Jun 2013 - Aug 2013	Q4 in 2013 (Okt - Dez)

Aufbau des Metallfaktors

Der Metallfaktor besteht aus mehreren Ziffern, die erste Ziffer ist für die Verrechnung von Dysprosium und Neodym nicht relevant.

Die weiteren Ziffern weisen die Verrechnungsmethode des jeweiligen Rohstoffs aus. Wird kein Zuschlag für einen Rohstoff berechnet, so steht dort ein "-".

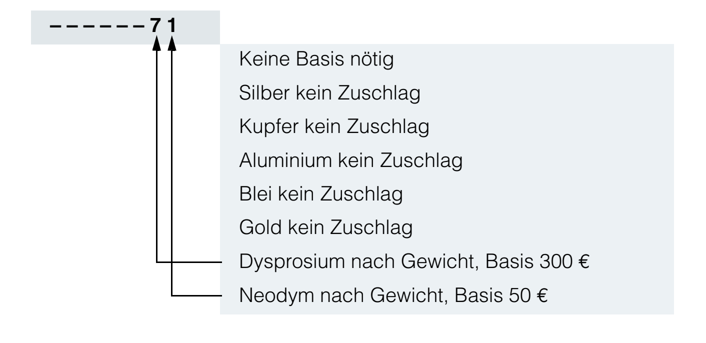
1. Ziffer	Listen- oder Kundennettopreis bei Prozentsatzmethode
2. Ziffer	für Silber (AG)[1)]
3. Ziffer	für Kupfer (CU)[1)]
4. Ziffer	für Aluminium (AL)[1)]
5. Ziffer	für Blei (PB)[1)]
6. Ziffer	für Gold (AU)[1)]
7. Ziffer	für Dysprosium (Dy)
8. Ziffer	für Neodym (Nd)

Gewichtsmethode

Die Gewichtsmethode errechnet sich aus der Basisnotierung, der Durchschnittsnotierung und dem Rohstoffgewicht. Um den Zuschlag zu errechnen, muss die Basisnotierung von der Durchschnittsnotierung abgezogen werden. Die Differenz ist anschließend mit dem Rohstoffgewicht zu multiplizieren.

Die Basisnotierung ergibt sich aus der untenstehenden Tabelle anhand der Zahl (1 bis 9) der jeweiligen Ziffer des Metallfaktors. Das Rohstoffgewicht erhalten Sie über Ihren jeweiligen Ansprechpartner im Vertrieb.

Beispiele für Metallfaktor



1) Abweichende Berechnungsmethode, siehe gesonderte Erläuterung für diese Rohstoffe auf vorheriger Seite.
2) Quelle: Fa. Asian Metal Ltd (www.asianmetal.com)

Metallzuschläge

Werte des Metallfaktors

Prozentsatz-methode	Basis-notierung in €	Schrittweite in €	%-Zuschlag 1. Schritt	%-Zuschlag 2. Schritt	%-Zuschlag 3. Schritt	%-Zuschlag 4. Schritt	%-Zuschlag je weiterer Schritt
			Notierung in €	Notierung in €	Notierung in €	Notierung in €	
			150,01 - 200,00	200,01 - 250,00	250,01 - 300,00	300,01 - 350,00	
A	150	50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
B	150	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
C	150	50	0,3	0,6	0,9	1,2	0,3
D	150	50	0,4	0.8	1,2	1,6	0,4
E	150	50	0,5	1,0	1,5	2,0	0,5
F	150	50	0,6	1,2	1,8	2,4	0,6
G	150	50	1,0	2.0	3,0	4,0	1,0
H	150	50	1,2	2,4	3,6	4,8	1,2
I	150	50	1,6	3,2	4,8	6,4	1,6
J	150	50	1,8	3,6	5,4	7,2	1,8
			175,01 - 225,00	225,01 - 275,00	275,01 - 325,00	325,01 - 375,00	
O	175	50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
P	175	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
R	175	50	0,5	1,0	1,5	2.0	0,5
			225,01 - 275,00	275,01 - 325,00	325,01 - 375,00	375,01 - 425,00	
S	225	50	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2
U	225	50	1,0	2,0	3.0	4,0	1,0
V	225	50	1,0	1,5	2,0	3,0	1,0
W	225	50	1,2	2,5	3,5	4,5	1,0
			150,01 - 175,00	175,01 - 200,00	200,01 - 225,00	225,01 - 250,00	
Y	150	25	0,3	0,6	0,9	1,2	0,3
			400,01 - 425,00	425,01 - 450,00	450,01 - 475,00	475,01 - 500,00	
Z	400	25	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1
	Preisbasis (1. Ziffer)						
L	Berechnung auf den Listenpreis						
N	Berechnung auf den Kundennettopreis (rabattierter Listenpreis)						
Gewichts-methode	**Basisnotierung in €**						
1	50	Berechnung nach Rohstoffgewicht					
2	100						
3	150						
4	175						
5	200						
6	225						
7	300						
8	400						
9	555						
Sonstiges							
-	Kein Metallzuschlag						

1. Allgemeine Bestimmungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard- und Software) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: VuL) erwerben. Bitte beachten Sie, dass für den Umfang, die Qualität und die Bedingungen für Lieferungen und Leistungen einschließlich Software durch Siemens-Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens-Einheit/ Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Diese VuL gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft, Deutschland.

1.1 Für Kunden mit Sitz in Deutschland

Für Kunden mit Sitz in Deutschland gelten nachrangig zu diesen VuL

- die "Allgemeinen Zahlungsbedingungen"[1)] und
- für Softwareprodukte die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland"[1)] und
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie"[1)].

1.2 Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten nachrangig zu diesen VuL

- die "Allgemeinen Zahlungsbedingungen"[1)] und
- für Softwareprodukte die "Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Softwareprodukten für Automation and Drives an Lizenznehmer mit Sitz außerhalb Deutschlands"[1)] und
- für sonstige Lieferungen und Leistungen die "Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens Industry für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands"[1)].

2. Preise

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Zum Ausgleich schwankender Rohstoffpreise (z. B. von Silber, Kupfer, Aluminium, Blei, Gold, Dysprosium und Neodym) werden für Erzeugnisse, die diese Rohstoffe enthalten, mit Hilfe des sogenannten Metallfaktors tagesaktuelle Zuschläge ermittelt. Ein Zuschlag für den jeweiligen Rohstoff wird zusätzlich zum Preis eines Erzeugnisses verrechnet, sofern die Basisnotierung des jeweiligen Rohstoffs überschritten wird.

Dem Metallfaktor des jeweiligen Erzeugnisses ist zu entnehmen, für welche Rohstoffe, ab welcher Basisnotierung und mit welcher Berechnungsmethode die Zuschläge zusätzlich zu den Preisen der Erzeugnisse verrechnet werden.

Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors befindet sich auf der Seite „Metallzuschläge".

Für die Berechnung des Zuschlags (außer bei Dysprosium und Neodym) wird die Notierung vom Vortag des Bestelleinganges bzw. des Abrufs zur Berechnung des Zuschlags verwendet.

Für die Berechnung des Zuschlags von Dysprosium und Neodym („Seltene Erden") wird im Auftragsfall die jeweilige Dreimonats-Durchschnittsnotierung vom Vorquartal des Bestelleinganges bzw. des Abrufs mit einem einmonatigen Puffer verwendet (Details dazu finden Sie in der oben erwähnten Erläuterung des Metallfaktors).

3. Zusätzliche Bedingungen

Die Abmessungen sind in mm angegeben. Die Angaben in Zoll (inch) gelten in Deutschland gemäß dem "Gesetz über Einheiten im Messwesen" nur für den Export.

Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

4. Exportvorschriften

Unsere Vertragserfüllung steht unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos und/oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.

Die Ausfuhr der Erzeugnisse dieses Katalogs kann der Genehmigungspflicht unterliegen. Wir kennzeichnen in den Lieferinformationen Genehmigungspflichten nach deutschen, europäischen und US - Ausfuhrlisten. Die mit "AL" ungleich "N" gekennzeichneten Güter unterliegen bei der Ausfuhr aus der EU der europäischen bzw. deutschen Ausfuhrgenehmigungspflicht. Die mit "ECCN" ungleich "N" gekennzeichneten Güter unterliegen der US-Reexport-Genehmigungspflicht.

Über unser Online-Katalogsystem "Industry Mall" können Sie zusätzlich die Exportkennzeichen in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse vorab einsehen. Maßgebend sind jedoch die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen "AL" und "ECCN".

Auch ohne Kennzeichen, bzw. bei Kennzeichen "AL:N" oder "ECCN:N" kann sich eine Genehmigungspflicht, unter anderem durch den Endverbleib und Verwendungszweck der Güter, ergeben.

Sie haben bei Weitergabe der von uns gelieferten Waren (Hardware und/oder Software und/oder Technologie sowie dazugehörige Dokumentation, unabhängig von der Art und Weise der Zurverfügungstellung) oder der von uns erbrachten Werk- und Dienstleistungen (einschließlich technischer Unterstützung jeder Art) an Dritte im In- und Ausland die jeweils anwendbaren Vorschriften des nationalen und internationalen (Re-) Exportkontrollrechts einzuhalten.

Sofern für Exportkontrollprüfungen erforderlich, werden Sie uns nach Aufforderung unverzüglich alle Informationen über Endempfänger, Endverbleib und Verwendungszweck der von uns gelieferten Waren bzw. erbrachten Werk- und Dienstleistungen sowie diesbezügliche Exportkontrollbeschränkungen übermitteln.

Die in diesem Katalog geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen. Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

1) Den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie downloaden unter www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf

Notizen

Kataloge

Industry Automation, Drive Technologies und Low-Voltage Power Distribution

Anforderungen richten Sie bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle
Adressen unter www.siemens.de/automation/partner

Systemlösungen für die Industrie Interaktiver Katalog auf DVD	*Katalog*
Produkte für die Automatisierungs- und Antriebstechnik	**CA 01**

Antriebssysteme	
SINAMICS G130 Umrichter-Einbaugeräte SINAMICS G150 Umrichter-Schrankgeräte	D 11
SINAMICS GM150, SINAMICS SM150 Mittelspannungsumrichter	D 12
ROBICON Perfect Harmony Luftgekühlte Mittelspannungsumrichter Ausgabe Deutschland	D 15.1
SINAMICS G180 Umrichter – Kompaktgeräte, Schrank-Systeme, Schrankgeräte luft- und flüssigkeitsgekühlt	D 18.1
SINAMICS S120 Einbaugeräte Bauform Chassis und Cabinet Modules SINAMICS S150 Umrichter-Schrankgeräte	D 21.3
SINAMICS DCM Stromrichtergeräte	D 23.1
SINAMICS DCM Cabinet	D 23.2
SINAMICS und Motoren für Einachsantriebe	D 31
Drehstrom-Asynchronmotoren • H-compact • H-compact PLUS	D 84.1
Drehstrom-Asynchronmotoren Standardline	D 86.1
Drehstrom-Synchronmotoren HT-direct	D 86.2
Gleichstrommotoren	DA 12
Digital: Modulares Umrichtersystem SIMOVERT PM	*DA 45.1*
Synchronmotoren SIEMOSYN	DA 48
Umrichter MICROMASTER 420/430/440	DA 51.2
MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411	DA 51.3
Digital: Spannungszwischenkreis-Umrichter MICROMASTER, MIDIMASTER	*DA 64*
SIMOVERT MASTERDRIVES Vector Control	DA 65.10
SIMOVERT MASTERDRIVES Motion Control	DA 65.11
Servomotoren für SIMOVERT MASTERDRIVES	DA 65.3
SIMODRIVE 611 universal und POSMO	DA 65.4
Wechsel- und Drehstromsteller SIVOLT	DA 68

Hinweis:
Weitere Kataloge zu den Antriebssystemen SIMODRIVE, SINAMICS sowie Motoren SIMOTICS mit SINUMERIK und SIMOTION finden Sie unter Motion Control

Drehstrom-Niederspannungsmotoren	
SIMOTICS Niederspannungsmotoren	D 81.1
MOTOX Getriebemotoren	D 87.1
SIMOGEAR Getriebemotoren	MD 50.1

Mechanische Antriebsmaschinen	
FLENDER Standardkupplungen	MD 10.1
FLENDER SIG Standard industrial gear unit	MD 30.1
FLENDER SIP Standard Industrie Planetengetriebe	MD 31.1

Gebäudesystemtechnik	
GAMMA Gebäudesystemtechnik	ET G1

Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC	
Produkte für Totally Integrated Automation und Micro Automation	ST 70
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7
Add-ons für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7 AO
Digital: Migrationslösungen mit dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	*ST PCS 7.2*

Industrielle Schalttechnik SIRIUS	
Kataloge als E-Book und Technische Produktdaten für CAX-Applikationen (DVD)	IC 01
Industrielle Schalttechnik SIRIUS	IC 10

Digital: Diese Kataloge liegen ausschließlich als PDF und/oder als E-Book vor.

Motion Control	*Katalog*
SINUMERIK & SIMODRIVE Automatisierungssysteme für Bearbeitungsmaschinen	NC 60
SINUMERIK & SINAMICS Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen	NC 61
SINUMERIK 840D sl Typ 1B Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen	NC 62
Digital: SINUMERIK 808D, SINAMICS V60 und G120, SIMOTICS 1FL5 und 1LE1	*NC 81.1*
Digital: SINUMERIK 828D BASIC T/BASIC M, SINAMICS S120 Combi und Motoren 1FK7/1PH8	*NC 82*
SIMOTION, SINAMICS S120 & SIMOTICS Ausrüstungen für Produktionsmaschinen	PM 21
Antriebs- und Steuerungskomponenten für Krane	CR 1

Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik	
Kataloge, Handbücher, Produktdatenblätter und Tools (DVD)	LV 01
SENTRON Schutz-, Schalt-, Mess- und Überwachungsgeräte	LV 10.1
SIVACON · ALPHA Schaltanlagen und Verteilersysteme	LV 10.2
Normgerechte Komponenten für Photovoltaik-Anlagen	LV 11
SIVACON Systemschränke, Systembeleuchtung und Systemklimatisierung	LV 50
ALPHA Verteilersysteme	LV 51
ALPHA FIX Reihenklemmen	LV 52
SIVACON Energieverteiler SIVACON S4	LV 56
SIVACON Schienenverteiler-Systeme 8PS	LV 70
DELTA Schalter und Steckdosen	ET D1

Prozessinstrumentierung und Analytik	
Feldgeräte für die Prozessautomatisierung	FI 01
Digital: SIPART Regler und Software	*MP 31*
Produkte für die Wägetechnik	WT 10
Digital: Geräte für die Prozessanalytik	*PA 01*
Digital: Prozessanalytik, Komponenten für die Systemintegration	*PA 11*

Safety Integrated	
Sicherheitstechnik für die Fertigungsindustrie	SI 10

SIMATIC HMI/PC-based Automation	
Bedien- und Beobachtungssysteme/ PC-based Automation	ST 80/ ST PC

SIMATIC Ident	
Industrielle Identifikationssysteme	ID 10

SIMATIC NET	
Industrielle Kommunikation	IK PI

SINVERT Photovoltaik	
Wechselrichter und Komponenten für Photovoltaik-Anlagen	RE 10

SITRAIN Information und Training	ITC

Stromversorgung und Systemverkabelung	
Stromversorgung SITOP	KT 10.1
Systemverkabelung SIMATIC TOP connect	KT 10.2

Informations- und Downloadcenter

Digitale Ausgaben der Kataloge stehen im Internet zur Verfügung:
www.siemens.de/automation/infocenter

Bitte beachten Sie den Abschnitt "Kataloge herunterladen" auf der Seite "Online-Dienste" im Anhang dieses Katalogs.

Weitere Informationen

Control Components and Systems Engineering:
www.siemens.de/sirius

Siemens AG
Industry Sector
Control Components and
Systems Engineering
Postfach 2355
90713 FÜRTH
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
PDF/E-Book (Bestell-Nr. E86060-K1010-A151-A3)
MP.R3.CP.0000.00.3.18
KG 0413 90 De

www.siemens.de/automation